

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
Departamento de Medicina Física y Rehabilitación.
Hidrología Médica



ESTUDIO DEL BALNEARIO DE ALHAMA DE ARAGÓN

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

María Luisa Gonzalo Ruiz

Directora

Josefina San Martín Bacaicoa

Madrid, 2001

ISBN: 978-84-669-1417-8

© María Luisa Gonzalo Ruiz, 1999

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
DPTO. DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. HIDROLOGÍA MÉDICA
CÁTEDRA DE HIDROLOGÍA MÉDICA



* 5 3 0 9 8 5 1 0 1 6 *
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

X-53-375796-6

ESTUDIO DEL BALNEARIO DE ALHAMA
DE ARAGÓN (ZARAGOZA)

Tesis para optar al Grado de Doctor

Doctorando: M^a Luisa Gonzalo Ruiz

Directora: Josefina San Martín Bacaicoa

Madrid 1999



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

INFORME DEL DIRECTOR DE LA TESIS

JOSEFINA SAN MARTÍN BACAICOA, CATEDRÁTICA DE HIDROLOGÍA MÉDICA DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y DE REHABILITACIÓN. HIDROLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID,

INFORMA: Que D^a. M^a. LUISA GONZALO RUIZ ha realizado bajo mi dirección el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO DEL BALNEARIO DE ALHAMA DE ARAGÓN (ZARAGOZA), que ha desarrollado con la metodología apropiada en cada uno de los apartados y reúne los requisitos necesarios para poder ser presentado y defendido como Tesis Doctoral y optar al grado de Doctor en Medicina.

Y para que conste, lo firma en Madrid a dieciseis de marzo de - mil novecientos noventa y nueve.

Vº Bº
EL TUTOR (2)

El Director de la Tesis

Fdo.: _____
(Fecha y firma)

DNI

Fdo.: Prof.ª. J. San Martín Bacaicoa.
(Fecha y firma)

DNI 151260575

INFORME DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO

El Consejo de Departamento de "Medicina Física y de Rehabilitación. Hidrología Médica" informa FAVORABLEMENTE la admisión a trámite, ya que considera que reúne los requisitos necesarios para presentar el trabajo como Tesis Doctoral.

Fecha reunión
Consejo Departamento

22/ marzo/ 1999.

El Director del Departamento

Fdo.: Prof. L.P. Rodríguez Rodríguez
(Fecha y firma)

*A Elisa y Agustín, mis padres,
que me han dado todo,
y a Salva, esposo y compañero,
por creer en mí.*

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi gratitud a todas aquellas personas que con su ayuda han hecho posible la realización de este trabajo. En especial a:

Dña. Josefina San Martín Bacaicoa, Catedrática de Hidrología Médica, por enseñarme sus formas de trabajo y ofrecerme las orientaciones, consejos y apoyo constante en la dirección de esta Tesis Doctoral.

D. Manuel Armijo Valenzuela, Profesor Emérito de la Universidad Complutense, por ser un modelo de estudio y dedicación a seguir.

D. Francisco Armijo Castro, Profesor Asociado de la Cátedra de Hidrología Médica, por sus indicaciones en todo lo relacionado con los análisis de las aguas.

Dña. Inés Martínez Galán, Doctora en Hidrología Médica, por su inestimable ayuda y el tiempo de laboratorio dedicado.

Dña. Juana Baeza Rodríguez-Caro, del Instituto Tecnológico GeoMinero de España, por su desinteresada e importante colaboración en materia de hidrogeología.

D. Jesús Soto Torres, Catedrático de Física Médica de la Universidad de Cantabria, por estudiar la radioactividad en las muestras de agua.

D. Jesús-Salvador García Asensio, Licenciado en Ciencias Químicas e Informático de profesión, por las ideas aportadas y su incondicional ayuda en la presentación de este trabajo.

Dña. Imelda San Martín Bacaicoa, Profesora Asociada de la Cátedra de Hidrología Médica, por su colaboración en el estudio microbiológico.

D. Luis García Pastor, Director General de Industria y Comercio de la Diputación General de Aragón, por permitirme utilizar algunos de los datos que aparecen en este trabajo.

D. Juan Guallar Segarra, Médico del Cuerpo de Baños, por su pronta respuesta a la información solicitada.

Los propietarios de los Establecimientos Balnearios y el personal del Ayuntamiento de Alhama de Aragón, por facilitarme el acceso a los manantiales e información.

Por último, a todas las personas que trabajan en los archivos y bibliotecas consultadas, por la dedicación y ayuda que me ofrecieron.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	xv
OBJETIVOS	xxiii
MATERIAL Y MÉTODOS	xxvii
1. MATERIAL	xxix
1.1. Investigación Histórica	xxix
1.2. Investigación Analítica	xxxiii
1.3. Elaboración y Exposición de los resultados	xxxv
2. MÉTODOS	xxxvii
2.1. Investigación Histórica	xxxvii
2.2. Investigación Analítica	xxxviii
2.3. Elaboración y Exposición de los resultados	xlii
I. EMPLAZAMIENTO DEL BALNEARIO DE ALHAMA DE ARAGÓN	1
I - 1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA	3
I - 1.1. GEOGRAFÍA FÍSICA	5
1.1.1. Situación	5
1.1.2. Relieve	9
1.1.3. Clima	12
1.1.3.a. Microclima	14
1.1.3.b. Vientos locales	21
1.1.3.c. Pluviometría	22
1.1.4. Vegetación	26
1.1.5. Fauna	29

I - 1.2. GEOGRAFÍA ECONÓMICA	31
1.2.1. Recursos	31
1.2.2. El pueblo y sus habitantes	39
1.2.3. Costumbres	53
I - 2. SITUACIÓN GEOLÓGICA	55
I - 2.1. ESTRATIGRAFÍA	59
2.1.1. Era Paleozoica	59
2.1.2. Era Mesozoica	61
2.1.3. Era Cenozoica	66
I - 2.2. TECTÓNICA	71
2.2.1. Ciclo Hercínico	71
2.2.2. Ciclo Alpino	73
I - 2.3. HIDROGEOLOGÍA	75
2.3.1. Río Jalón	76
2.3.2. Manifestaciones Hidrotermales	80
II. ORIGEN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA	87
II - 1. LAS AGUAS Y BAÑOS DE ALHAMA DE ARAGÓN EN LOS DIFERENTES PERÍODOS DE LA HISTORIA DE ESPAÑA ..	89
II - 1.1. ÉPOCA PRERROMANA	91
II - 1.2. LA ROMANIZACIÓN	97
1.2.1. Alhama de Aragón en tiempo de los romanos	98
1.2.2. La vía romana: De Emérita a Caesaraugusta	102
1.2.3. La Mansio: Aquae Bilbitanorum	106
1.2.4. Restos romanos encontrados	108
II - 1.3. IMPERIO VISIGODO	111

II - 1.4. DOMINACIÓN ÁRABE	113
1.4.1. Origen del nombre de "Alhama"	113
1.4.2. Vestigios árabes existentes	115
II - 1.5. LA RECONQUISTA	117
II - 1.6. SIGLOS DEL XIII AL XVI	123
1.6.1. Papel de Alhama de Aragón en los siglos XIII al XVI	123
1.6.1.a. El castillo de Alhama	123
1.6.1.b. El Escudo de Armas	128
1.6.2. Los Baños Minerales en los siglos XIII al XVI	132
1.6.3. Los Baños de Alhama de Aragón en los libros de viajes realizados en los siglos XIII al XVI	134
II - 1.7. SIGLOS XVII AL XX	139
1.7.1. Hechos Históricos de interés	139
1.7.2. La Hidrología Médica y los Baños de Alhama de Aragón durante los siglos XVII al XX	143
1.7.2.a. Siglo XVII	144
1.7.2.b. Siglo XVIII	146
1.7.2.c. Siglo XIX	149
1.7.2.d. Siglo XX	158
 II - 2. CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS BALNEARIOS DE ALHAMA DE ARAGÓN	 165
II - 2.1. BALNEARIO "TERMAS DE SAN ROQUE"	177
2.1.1. Origen y reformas efectuadas	177
2.1.2. Situación actual	187
2.1.3. Propiedad balnearia	191
II - 2.2. BALNEARIO "SAN FERMÍN"	195
2.2.1. Origen y reformas efectuadas	195
2.2.2. Situación actual	206

II - 2.3. BALNEARIO "TERMAS PALLARÉS"	209
2.3.1. Gran Lago Termal	213
2.3.2. Gran Cascada de Inhalación	231
2.3.3. Baño del Rey	247
2.3.4. El Palacio	259
2.3.5. Gran Hotel	263
2.3.6. Capilla	303
2.3.7. Gran Casino	307
2.3.8. Otras instalaciones	311
2.3.9. Propiedad balnearia	315
II - 2.4. BALNEARIO "CANTARERO"	331
2.4.1. Origen y reformas efectuadas	331
2.4.2. Situación actual	341
2.4.3. Propiedad balnearia	346
II - 2.5. BALNEARIO "GUAJARDO"	347
2.5.1. Origen y reformas efectuadas	347
2.5.2. Situación actual	365
2.5.3. Propiedad balnearia	370

II - 3. EL BALNEARIO DE ALHAMA EN LA SOCIEDAD DE LOS SIGLOS XIX Y XX 371

II - 3.1. TEMPORADA OFICIAL	373
II - 3.2. FORMAS DE ACCESO AL BALNEARIO	381
3.2.1. Carretera Nacional Madrid-Zaragoza-Barcelona	381
3.2.2. Ferrocarril Madrid-Zaragoza-Barcelona	386
II - 3.3. ASISTENCIA Y ALOJAMIENTO	401
3.3.1. Servicios y Tarifas	401
3.3.2. Clase Acomodada y Personalidades	411
3.3.3. Clase de Tropa, Pobres de solemnidad y otros concurrentes con asistencia gratuita	415

II - 3.4. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE LOS	
CONCURRENTES	421
3.4.1. Afluencia anual	423
3.4.2. Procedencia	429
3.4.3. Sexo	431
3.4.4. Clase social	432
3.4.5. Motivo de consulta	434
3.4.6. Resultado del tratamiento	438
3.4.7. Concurrencia a Termas Pallarés durante los años 1991- 1995	440
II - 3.5. OTROS HECHOS RESEÑABLES DEL BALNEARIO DE	
ALHAMA DE ARAGÓN EN ESTOS SIGLOS	447
3.5.1. Premios obtenidos por sus aguas	447
3.5.2. Películas rodadas en el Balneario	452
 II - 4. DIRECCIÓN MÉDICA	 459
 II - 4.1. MÉDICOS DEL CUERPO DE BAÑOS	 461
4.1.1. Creación y evolución del Cuerpo de Médicos de Baños	461
4.1.2. Médicos-Directores del Balneario de Alhama de Aragón	471
II - 4.2. MÉDICOS INTERINOS Y MÉDICOS LIBRES	483
II - 4.3. MÉDICOS ESPECIALISTAS EN HIDROLOGÍA MÉDICA	487

III . AGUAS MINERO-MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN ...	489
III - 1. LOCALIZACIÓN Y CAUDAL DE LOS APROVECHAMIENTOS	493
III - 1.1. LOCALIZACIÓN	495
III - 1.2. CAUDAL	499
III - 2. PERÍMETRO DE PROTECCIÓN	505
III - 3. ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS DE LAS AGUAS MINERO- MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN	513
III - 3.1. PRIMEROS ENSAYOS ANALÍTICOS	515
III - 3.2. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. RAMÓN MARCONEL (1832)	519
III - 3.3. ANÁLISIS REALIZADOS POR EL DR. D. MANUEL BOGUERIN DE LA TORRE (1849)	521
III - 3.4. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. TOMÁS PARRAVERDE Y D. JULIÁN CASAÑA (1860)	523
III - 3.5. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. MANUEL MARZO Y D. ÁNGEL BAZÁN (1864)	527
III - 3.6. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. JOSÉ SALGADO Y GUILLERMO Y D. MANUEL SÁENZ DÍEZ (1878) ..	529
III - 3.7. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. RAFAEL SÁEZ PALACIOS (1879)	535
III - 3.8. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. PAULINO SAVIRÓN (1916)	537
III - 3.9. ANÁLISIS REALIZADOS POR EL DR. GARCÍA PUERTA Y COL. (1980)	541
III - 3.10. ANÁLISIS REALIZADOS POR EL IGME EN EL LABORATORIO DE ENADIMSA (1975 Y 1982) ...	543

III - 3.11. ANÁLISIS REALIZADOS POR LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1988)	545
III - 3.12. ANÁLISIS REALIZADOS POR IDRENA EN EL LABORATORIO DEL ITGE (1993)	547
III - 4. ESTUDIO ACTUAL DE LAS AGUAS DE ALHAMA DE ARAGÓN: NUESTROS ANÁLISIS	553
III - 4.1. SITUACIÓN DE LOS MANANTIALES Y TOMA DE MUESTRAS	555
III - 4.2. DETERMINACIONES A PIE DE MANANTIAL	565
4.2.1. Temperatura	565
4.2.2. pH	567
4.2.3. Conductividad	567
4.2.4. Potencial Redox y rH	568
4.2.5. CO ₂	569
III - 4.3. DETERMINACIONES EN LABORATORIO	571
4.3.1. Residuo seco	571
4.3.2. Aniones y Cationes	572
4.3.3. Radioactividad	584
4.3.4. Bacteriología	586
III - 5. ESTUDIO COMPARATIVO DE NUESTROS RESULTADOS CON LOS ANÁLISIS REALIZADOS ANTERIORMENTE ..	589
III - 5.1. TRANSFORMACIONES REALIZADAS	591
III - 5.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	599
III - 5.3. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	603
III - 6. CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS MINERO-MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN	611

III - 7. VÍAS DE ADMINISTRACIÓN, EFECTOS TERAPÉUTICOS E INDICACIONES DE ESTAS AGUAS	617
III - 7.1. ACCIONES Y EFECTOS SOBRE EL ORGANISMO ..	619
III - 7.2. INDICACIONES	625
7.2.1. En épocas anteriores	625
7.2.2. En la actualidad	631
III - 7.3. CONTRAINDICACIONES	633
 III - 8. INSTALACIONES Y TÉCNICAS BALNEOTERÁPICAS ...	635
III - 8.1. MODO DE EMPLEO Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN UTILIZADAS	637
III - 8.2. ESTADO ACTUAL	640
III - 8.3. OTRAS FORMAS DE UTILIZACIÓN	651
 CONCLUSIONES	653
 BIBLIOGRAFÍA POR ORDEN DE APARICIÓN EN EL TEXTO	659
 BIBLIOGRAFÍA ORDENADA ALFABÉTICAMENTE	723

INTRODUCCIÓN

Hoy en día cada vez es mayor el número de Licenciados en Medicina que conocen la existencia de la especialidad de Hidrología Médica, así como las principales indicaciones y contraindicaciones de las aguas mineromedicinales.

Por el contrario, en mi caso, al terminar la Licenciatura el desconocimiento que tenía en esta materia era total. No obstante, el contenido y el campo de acción de esta especialidad suscitaron en mi el interés necesario para realizarla.

Durante el período de formación, la Dra. San Martín Bacaicoa me animó a terminar el doctorado con un trabajo en una de las líneas de investigación de la Cátedra de Hidrología Médica. Siendo su propuesta el estudio del Balneario de Alhama de Aragón, dada su proximidad con Soria, ciudad donde nací, y mi relación con la Facultad de Medicina de Zaragoza, al haber realizado en ella los estudios de Licenciatura y los cursos del doctorado.

Si desde el primer momento me pareció buena idea no tuve ninguna duda en cuanto, con motivo del viaje de formación de la escuela, visitamos el mencionado Balneario. Era un lugar único y muy interesante para indagar en su pasado, lo que, unido a la propuesta de trabajo en el establecimiento balneario Termas Pallarés de aquella localidad sembraron la semilla de este trabajo de investigación.

Inicialmente la tarea no parecía sencilla y, aunque motivos laborales y personales me han impedido una dedicación plena, han sido necesarias muchas horas de trabajo para poder completar este estudio que hoy presento para optar al Grado de Doctor. Esto es así, puesto que el denominado Balneario de Alhama de Aragón es en realidad el conjunto de cuatro establecimientos balnearios, cada uno con sus manantiales, historia y particularidades propias.

El trabajo de investigación que presento abarca aspectos muy diversos por lo que lo he dividido en tres grandes apartados. El primero recoge todo lo relativo al terreno y la población donde emergen las aguas mineromedicinales. El segundo, lo relacionado con la historia tanto del uso e importancia de estas aguas a lo largo de los tiempos, como de la creación y evolución de los establecimientos balnearios allí construidos, y de sus propietarios; además de analizar aspectos relativos a los concurrentes, número, clase social, tipos de patología, etc., y a los médicos asistentes. El tercer gran apartado de este trabajo se dedica a las aguas del Balneario de Alhama de Aragón y engloba emergencias, caudal, análisis efectuados, clasificación, efectos terapéuticos, etc.

Para poder llevar a término esta tarea se han utilizado distintos métodos de trabajo según el aspecto investigado, heurístico, científico con trabajo de campo y trabajo de laboratorio, finalizando con la elaboración de los datos obtenidos.

La parte que más tiempo ha exigido ha sido la **recopilación del material existente** debido al amplio período que abarca, ya que para investigar acerca del uso de estas aguas mineromedicinales ha sido preciso remontarse a las primeras civilizaciones. Además, tanto por los excelentes efectos de sus aguas como por la grandeza de algunos de sus establecimientos, el Balneario de Alhama de Aragón ha estado considerado como uno de los más importantes de la Península. Por ello, la documentación bibliográfica revisada ha sido muy abundante siendo necesario consultar legajos sin catalogar y manuscritos, con la dificultad de lectura e interpretación que ello conlleva.

Para un mejor seguimiento en la lectura de este trabajo se han organizado al final del mismo las referencias bibliográficas. Primero se exponen según el orden de aparición en el texto y en último término por orden alfabético de autores.

La mayoría de las fuentes documentales históricas se han localizado en Madrid, no obstante en alguna ocasión ha sido preciso realizar desplazamientos a los archivos y bibliotecas de Zaragoza, Calatayud, Ateca, Tarazona, y al mismo Alhama, pues aunque la mayor parte de la información, sobre todo oral, fue recopilada durante las temporadas que estuve trabajando en el establecimiento balneario de Termas Pallarés, han sido necesarias

visitas posteriores para recoger muestras de agua, parte del material gráfico y datos relativos a aspectos concretos que precisaban alguna aclaración.

En la **investigación de las aguas mineromedicinales**, además de revisar los documentos existentes relativos a los análisis efectuados por otros autores así como la bibliografía relacionada con esta materia, se ha llevado a cabo **trabajo de campo** y **trabajo de laboratorio**. Para el primero nos trasladamos al Balneario de Alhama de Aragón, tomando las muestras de agua de los diferentes manantiales que abastecen a los establecimientos balnearios allí existentes, esta tarea fue efectuada personalmente con ayuda del personal de la Cátedra de Hidrología Médica y del material de laboratorio de campo necesario, tanto para la recogida de las muestras, como para las determinaciones realizadas *a pie de manantial*, expuestas más adelante con más detalle al hablar del material y metodología utilizados.

Las muestras de agua tomadas fueron transportadas al laboratorio de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense de Madrid para analizarlas, las correspondientes al estudio de la Radioactividad enviadas al de la Cátedra de Física Médica de la Facultad de Medicina de Cantabria y, la tomada para valorar la cantidad de arsénico y antimonio trasladada al laboratorio de *INTERLAB* en Madrid.

Nuestras determinaciones comprenden el residuo seco, los aniones, los cationes y una valoración bacteriológica. Los resultados obtenidos han sido comparados con los ya existentes para comprobar si se han producido cambios en las características físicas y físico-químicas de estas aguas, así como demostrar la semejanza entre los distintos manantiales que allí surgen. Esta comparación ha exigido la conversión de los datos hallados por autores del siglo XIX a las unidades empleadas en la actualidad.

Dada la extensión del presente trabajo considero oportuno dedicar en esta introducción unas líneas a exponer de forma global unas pinceladas acerca de las aguas y establecimientos balnearios de Alhama de Aragón.

Así, estas **aguas** clasificadas de minero-medicinales con mineralización media, por

su composición se incluyen entre las sulfatadas-bicarbonatadas, cálcico-magnésicas. Proceden de infiltraciones de la sierra de Solorio y sus estribaciones, situadas entre Guadalajara y Soria, que después de un recorrido subterráneo entre dos formaciones impermeables, a una profundidad teórica de 1300 metros, en dirección a la fosa del Ebro, se manifiestan por ascensión hidrostática en las inmediaciones de Alhama de Aragón. La emergencia esta relacionada con una Falla de dirección NO-SE, incrementándose el caudal, en el proceso ascendente, con aguas de profundidad menor que originan ciertas diferencias de temperatura en las surgencias, oscilando en torno a los 34°C¹.

El aprovechamiento de estas aguas termales, según los restos encontrados parece remontarse a la época del magdalenense final o aziliense². No obstante, aunque otros pobladores asentados en estas tierras las utilizaron, fueron los romanos los que con su interés por los baños y las termas realzaron este lugar al que llamaban *Aquae Bilbilitanorum*³, dejando como muestra el conocido "Baño del Moro"^{4,5,6}. Con la conquista de los árabes perdió el nombre dado por los romanos, pasando a denominarse *Alhama* que significa baño o lugar de agua caliente⁷, denominación que perdura en la actualidad. Durante la reconquista como lugar fronterizo que es, Alhama de Aragón jugó un papel importante siendo conquistada en el 1070 por el Cid Campeador⁸ y de nuevo en 1120 por Alfonso I⁹.

Al igual que en el resto de los baños de la Península y en la Hidrología Médica en general, no es hasta el siglo XVII cuando empiezan de nuevo a resurgir, para alcanzar todo su esplendor en el siglo XIX. Sin embargo, a pesar del poco interés existente en esa época, las propiedades de las aguas de Alhama de Aragón y sus baños son mencionados en algunos^{10,11} textos médicos redactados en aquellos siglos. El libro más antiguo que las cita data de 1498, fue escrito por el médico de los Reyes Católicos Dr. GUTIÉRREZ DE TOLEDO¹² con el título "*Cura de la piedra y dolor de la Yjada y colica rrenal*".

En el siglo XVII el interés por la balneoterapia va en aumento, y la relevancia de los baños de Alhama se manifiesta al ser citados en la que se considera primera obra escrita en España acerca de la Hidrología Médica. Fue publicada en 1697 después de morir su autor, don Alfonso LIMÓN MONTERO¹³, con el título "*Espejo cristalino de las aguas*

de España". En ella escribe sobre *"Los baños de Alhama del Reyno de Aragón, y de sus medicinas"*.

El verdadero empuje se logró a principios del XIX con la creación de plazas de *"Médicos-Directores de Baños y Aguas minerales"*. Desde ese momento en Alhama de Aragón se van construyendo los diferentes **establecimientos balnearios** con los que cuenta en la actualidad.

El primero se edificó sobre la que llamaban "la casita", existente desde el 1122, con el nombre de Baños Viejos, más tarde Martínez y hoy Termas de San Roque; en 1827 se construyó el conocido como Baños Nuevos, posteriormente Baños de San Fermín; adosados a los Baños Viejos se levantaron en 1850 los Baños Nuevos de San Roque, en la actualidad Balneario Cantarero; hacia el 1856 se iniciaron las obras del cuarto establecimiento, inaugurado en 1865 con el nombre de Termas de Matheu que pasa a denominarse, desde principios del siglo XX hasta nuestros días, Termas Pallarés; la última construcción se abrió al público en 1881 con el nombre Baños de Tello y con posterioridad Balneario Guajardo. Este último es el único que se encuentra cerrado hoy en día.

Las aguas que emergen en Alhama de Aragón resultan beneficiosas sobre todo en patologías reumáticas, respiratorias, O.R.L y renales, lo que unido al entorno, jardines, y extraordinario lago de agua termal con el que cuentan, hacen acudir todos los años a un gran número de usuarios a disfrutar del Balneario.

Las características de este Balneario hacen que sea un lugar idóneo para poder establecer una **Villa Termal** esto es, una pequeña localidad, dedicada a procurar servicios de salud utilizando las aguas mineromedicinales que emergen en la misma, capaz de dar alojamiento a todas las personas que lo soliciten, con las instalaciones más modernas y prácticas posibles, con buenas comunicaciones, rodeada de un entorno agradable con zonas peatonales que comuniquen entre sí los diferentes edificios, zonas verdes con parques y jardines así como programas de actividades que sirvan de distracción tanto a los usuarios como a los acompañantes. Aunque en la actualidad esto no es así, pienso que cuenta con la infraestructura y, lo que es más difícil de conseguir, el lugar para, en un futuro, poder

realizar la que podría ser una de las primeras Villas Termales de España.

Existen muchos textos que hablan del Balneario de Alhama de Aragón con mayor o menor extensión. En este trabajo que a continuación presento, he pretendido reunir toda la documentación existente acerca del mismo, abarcando aspectos geológicos, geográficos, estadísticos, históricos, biográficos, analíticos, terapéuticos, etc., con el fin de que pueda servir de referencia y ayuda para todo estudioso interesado en consultar cualquier aspecto relacionado con este Balneario de Alhama de Aragón, objetivo que espero haber alcanzado.

OBJETIVOS

- 1º Recopilar, ordenar y analizar toda la documentación encontrada en relación con el Balneario de Alhama de Aragón.
- 2º Conocer las características geológicas, climáticas y socioeconómicas de la zona, y su repercusión en el Balneario.
- 3º Investigar los orígenes y evolución del Balneario de Alhama de Aragón y su importancia en los distintos períodos de la historia.
- 4º Averiguar los comienzos y desarrollo de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón.
- 5º Realizar el estudio demográfico de la concurrencia a los citados establecimientos balnearios.
- 6º Analizar las aguas de los distintos manantiales de este Balneario para determinar sus características y constatar su origen común.
- 7º Comparar los resultados de nuestros análisis con los de otros autores para confirmar la constancia en las características y composición de sus aguas.
- 8º Conocer los cambios en la atención médica a los agüistas y en los aspectos terapéuticos de las aguas de este Balneario.
- 9º Exponer la situación actual de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. MATERIAL

1.1. INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

Esta constituido por toda la documentación encontrada relativa tanto a la Hidrología Médica en general como al Balneario de Alhama de Aragón en particular. Las fuentes bibliográficas revisadas han sido numerosas e incluyen legajos, manuscritos, folletos, guías, revistas, obras impresas de carácter general relacionadas con los distintos aspectos del estudio, Geográficos, Geológicos, Históricos, Demográficos, Económicos, etc., seleccionando lo referente a la provincia de Zaragoza y en concreto a la comarca en donde esta emplazado este Balneario.

Para la recopilación de esta bibliografía se han revisado los fondos de los archivos, bibliotecas y entidades públicas que exponemos a continuación:

- **Archivo Diocesano y Capitular de Zaragoza (Tarazona)**, donde solicitamos información acerca del Balneario de Alhama de Aragón y su relación con la diócesis.
- **Archivo General de la Administración**, en el que consultamos la documentación relativa a baños y aguas mineromedicinales sin encontrar ninguna específica de Alhama.
- **Archivo Histórico Nacional**, de los Fondos Contemporáneos, sección Ministerio de la Gobernación: serie general, se revisaron 49 grupos de

legajos sobre baños y aguas minero-medicinales. De ellos encontramos 25 legajos relativos al Balneario de Alhama de Aragón entre los cuales se hallaban dos memorias oficiales.

- **Archivo Histórico Provincial de Zaragoza**, se consultaron los documentos referentes a estos baños.
- **Archivo Histórico de Protocolos de Madrid**, se estudiaron algunos documentos testamentarios.
- **Archivo Notarial de Ateca**, se revisaron algunos de los documentos referentes a la propiedad de los establecimientos balnearios.
- **Biblioteca del Boletín Oficial del Estado**, en la que localizamos las disposiciones legales referidas a los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón o a sus aguas mineromedicinales.
- **Biblioteca de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense**. En ella se consultaron los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica de 1877 a 1915 y los de épocas más recientes publicados con el nombre de Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica, así como tratados de Hidrología Médica, memorias y monografías de aguas minerales y otras tesis doctorales realizadas en dicha Cátedra.
- **Biblioteca de la antigua Facultad de Medicina de Zaragoza**, en la que se revisó la bibliografía relativa a las aguas mineromedicinales y establecimientos balnearios aragoneses.
- **Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense, sección Fondos Antiguos**. En ella es donde más información se ha obtenido acerca de los establecimientos balnearios. Puesto que conserva 41 memorias manuscritas acerca de las temporadas oficiales de los Baños de Alhama de

Aragón, así como publicaciones médicas periódicas y libros de Hidrología Médica en general.

- **Biblioteca de la Filmoteca Española.** En ella fueron consultados los libros, recortes de revistas y documentación gráfica existente acerca de las películas rodadas en Alhama de Aragón.
- **Biblioteca del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid,** se revisaron libros relacionados con la Hidrología Médica.
- **Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional.** En ella pudimos consultar el Diccionario Geográfico Arcos Salinas y conseguir la mayor parte de los Mapas expuestos en este trabajo.
- **Biblioteca del Instituto Nacional de Estadística (INE),** de la que se obtuvieron la mayor parte de los datos socioeconómicos de la región.
- **Biblioteca del Instituto Nacional de Meteorología,** en la que se solicitaron los datos del fichero DCAS relativos a las estaciones más próximas al Balneario y se revisaron algunos trabajos y publicaciones sobre el clima.
- **Biblioteca del Instituto Tecnológico y Geominero de España (ITGE).** Se consultaron el Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España desde 1876 hasta 1892, libros y publicaciones relativas a las aguas minerales e hidrogeología, además de algunos mapas.
- **Biblioteca del Ministerio de Agricultura.** En ella se consiguieron los datos y mapas relacionados con los cultivos y su aprovechamiento en esta zona.
- **Biblioteca del Museo Arqueológico Nacional.** En su departamento de prehistoria se revisaron las publicaciones referentes a restos encontrados en Alhama y sus alrededores.

- **Biblioteca Nacional**, por la gran cantidad de obras que reúne es la que más tiempo ha precisado para la búsqueda de textos útiles en nuestra investigación. Consultamos obras de historia, sobre todo de Alhama y de la provincia de Zaragoza, además de Guías de establecimientos balnearios, libros de viajes y los relacionados con las aguas mineromedicinales y con la Hidrología en general. Así mismo, revisamos el material gráfico existente de Alhama de Aragón, incunables y publicaciones como la Gaceta de Madrid y el Boletín de la Provincia de Zaragoza.
- **Biblioteca de la Real Academia de Farmacia**. En ella se consultaron los Anales de la citada Academia.
- **Biblioteca de la Real Academia Nacional de Medicina**, en la que fueron revisados los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica correspondientes a los años de 1916 al 1932 y los tomos existentes de la revista El Siglo Médico.
- **Biblioteca de RENFE**. Revisamos los documentos referentes a la construcción de la línea M.Z.A y de la estación de Alhama de Aragón.

Además del material recogido en estos centros, algunos documentos fueron facilitados por el **Ayuntamiento de Alhama de Aragón**, así como por la propiedad del **Establecimiento Balneario Termas Pallarés**.

El material fotográfico fue tomado personalmente en las diferentes visitas realizadas a esta localidad.

1.2. INVESTIGACIÓN ANALÍTICA

En el capítulo relativo a los análisis de estas aguas diferenciamos dos apartados. Uno que incluye todo lo relacionado con las mediciones, cálculos y resultados obtenidos por otros autores, y un segundo, en el que recogemos los datos de nuestros análisis y el estudio comparativo con los de otros autores.

El material utilizado en el primero han sido los distintos manuscritos y publicaciones en los que esta recogida dicha información.

Para el segundo apartado ha sido preciso un material más específico constituido por las aguas de los manantiales investigados y el equipo utilizado en su recogida y análisis. El material empleado tanto en el trabajo de campo como en el de laboratorio ha sido facilitado por la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense, quien además ha permitido la colaboración del personal asociado a la misma y el uso de sus dependencias.

El material utilizado en el trabajo de campo esta constituido por:

- Envases de plástico de 5 l y estériles de 100 ml para la recogida de las muestras. Además, otros especiales para las muestras destinadas al estudio de la radioactividad.
- Sonda de platino para Temperatura ORION - 917003.
- pH-metro ORION RESEARCH, modelo SA250.
- Conductímetro CRISON, modelo CDTM-523.
- Electrodo combinado Redox ORION, modelo 967800.
- Material de vidrio y reactivos habituales en las determinaciones de CO₂.
- Fichas de campo.
- Material fotográfico.
- Nevera portátil para el traslado de muestras.

- Material humano: Cuatro personas.

El **material utilizado en el trabajo de laboratorio** consta de:

- Equipo Microfil para análisis microbiológico de MILLIPORE.
- Cajas Petri con cartón absorbente estériles.
- Medios de cultivo: TGE, M-FC, AGAR-KF.
- Cromatógrafo Iónico Dionex 2000i con supresión química.
- Columnas para el estudio de aniones:
 - . Guarda AG4A
 - . Separadora AS4A
 - . Supresora AMSS
- Columnas para el estudio de cationes:
 - . Guarda CG12
 - . Separadora CS12
 - . Supresora CSRS-1
- Integrador SPECTRA PHYSIC.
- Estufas HERAEUS T6120.
- Balanza DENVER AA-160.
- Mufla HERAEUS T6120.
- Autoclave TD.
- Desionizador LABCONCO WATERPRO-PS.
- Destilador FISTREEM CYCLON.
- Nevera para la conservación de las muestras.
- Cápsulas de porcelana, buretas, probetas, pipetas y vasos de vidrio, así como los reactivos habituales en el análisis de aguas.
- Material humano: Cuatro personas.

1.3. ELABORACIÓN Y EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

La última etapa de la investigación requiere el manejo de toda la información obtenida del material localizado y empleado. Para ello se ha utilizado un ordenador personal Pentium, y los siguientes programas:

- . Micronet KNOSYS
- . WORDPERFECT 5.1
- . Microsoft WINDOWS 95 y 3.11
- . Microsoft Excel 5.0
- . Microsoft PowerPoint 97

La impresión ha sido realizada mediante una impresora HP LaserJet 5 Si.

2. MÉTODOS

2.1. INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

La metodología empleada en esta investigación es la **heurística**, es decir, la búsqueda y recopilación del material existente acerca del tema que nos interesa, la revisión y lectura del mismo, interpretación de su contenido y redacción de la información así obtenida.

Para facilitar esta tarea se elaboraron unas **fichas bibliográficas** en las que se recogían el autor, título, año de publicación, editorial, páginas de interés, fuente consultada, tema principal, subtema, así como algunas palabras clave del apartado en el que pudiera resultar útil su información y un breve resumen. Se numeraron por orden de recogida y se clasificaron según el apellido del autor. Además se confeccionó una **base de datos** con las mismas entradas que las mencionadas fichas.

Los documentos recopilados se clasificaron para facilitar su búsqueda por el número de orden con el que fueron localizados. A medida que aparecía nueva bibliografía se archivaba según el contenido de la misma, se elaboraban sus correspondientes fichas y se colocaba al final de las anteriores.

En el desarrollo del trabajo se siguió el orden preestablecido en un primer borrador del índice, de tal manera que al iniciar cada apartado se localizaban todos los documentos en los que se hablaba de algún tema relacionado con el mismo, se ordenaba la información y se elaboraba el texto.

2.2. INVESTIGACIÓN ANALÍTICA

Tal y como ya hemos comentado al hablar del material, diferenciamos en este capítulo una **primera parte** de tipo histórico en la que se ha utilizado la metodología descrita en el anterior apartado, y una **segunda parte** que recoge el trabajo efectuado en el lugar de emergencia de las aguas, trabajo de campo, y el que se realizó posteriormente en el laboratorio.

La METODOLOGÍA utilizada para EL TRABAJO DE CAMPO ha sido la de la recogida de muestras y la de las determinaciones realizadas a pie de manantial. Para ello fue preciso el desplazamiento en varias ocasiones, con el equipo de laboratorio necesario para este trabajo, al Balneario de Alhama de Aragón.

La toma de muestras se efectuó según la normativa establecida por la legislación vigente¹⁴ y "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"(A.P.H.A., A.W.W.A. y W.P.C.F.)¹⁵. Se tomaron tres muestras de la mayoría de los manantiales y, salvo en dos de ellos, la recogida fue directamente del caño al ser de corriente constante. En los otros, la toma se realizó lo más profunda y central posible:

. Unas muestras se recogieron en garrafas de plástico de 5 litros de volumen, previamente lavadas dos veces con el agua del manantial. Se tomaron muestras de los 12 manantiales y posteriormente se realizaron las determinaciones químicas y físico-químicas.

. Las segundas muestras fueron recogidas en 11 manantiales y destinadas a los estudios microbiológicos. Para ello se utilizaron envases estériles de 100 ml cada uno transportándose hasta la Cátedra de Hidrología Médica convenientemente refrigerados.

. Una tercera muestra se destinó al estudio de la radioactividad. Se tomó de 7 manantiales y de la atmósfera de la Cascada de Termas Pallarés. Para ello se utilizaron envases especiales, perfectamente identificados, que se enviaron con urgencia a la Cátedra de Física Médica de la Universidad de Cantabria donde fueron analizadas.

Además, se recogió una muestra para el estudio del Arsénico y del Antimonio de sólo uno de los manantiales. Para ello se utilizó un envase de plástico de 100 ml que se trasladó al laboratorio del Grupo INTERLAB para la determinación de dichos elementos.

Todos los envases se identificaron con el número correspondiente al manantial de donde fue recogida la muestra.

Las determinaciones efectuadas a pie de manantial fueron:

- . Temperatura (°C).
- . Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- . pH.
- . rH.
- . CO_2 (mg/l).

La medida de los cuatro primeros parámetros se realizó mediante los correspondientes electrodos específicos acoplados a diferentes medidores de lectura digital directa. La determinación del CO_2 se efectuó por el método volumétrico con solución valorada de carbonato de sodio.

Todos los datos obtenidos en el trabajo de campo se recogieron en unas **fichas** en las que, además de las medidas realizadas a pie de manantial, figuraban la identificación de la muestra, nombre del manantial, localización, descripción del lugar, fecha, hora de recogida y temperatura ambiente.

En las diferentes visitas efectuadas a la localidad de Alhama se realizaron numerosas **fotografías**, tanto de los manantiales como del entorno y edificaciones. De ellas se han seleccionado las que aparecen en este trabajo.

En lo que respecta a la **METODOLOGÍA** empleada en **EL TRABAJO DE LABORATORIO** se utilizaron, en cada caso, los métodos analíticos establecidos en la literatura profesional, de la que destacamos la ya citada "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" (A.P.H.A., A.W.W.A. y W.P.C.F.)¹⁶ y "Official Methods of Analysis" (A.O.A.C.)¹⁷. Además para el estudio microbiológico se consultó la publicación "Análisis de Aguas" editada por Millipore¹⁸, así como, la Reglamentación Técnico-Sanitaria (R.T.S) para abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público, R.D. 1138/90¹⁹, armonizada con la directiva comunitaria 80/778/CEE y la R.T.S. para aguas de bebida envasadas, R.D. 1164/91²⁰, armonizada con la directiva comunitaria 80/777/CEE.

Las determinaciones realizadas y los métodos utilizados en la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense de Madrid fueron:

- . El **Residuo seco** a 110° y 180°C, y el **Residuo fijo** a 600°C: se determinaron por *Evaporación y Gravimetría*.
- . Los **Aniones** Cl^- , $\text{SO}_4^{=}$, NO_3^- , F^- fueron determinados por *Cromatografía Iónica* con supresión química, utilizando como eluyente una solución 1,8 mM de carbonato sódico y 1,7 mM de bicarbonato sódico, como regenerante una solución 25 mM de ácido sulfúrico y un patrón con Cl^- (1,5ppm), $\text{SO}_4^{=}$ (25ppm), NO_3^- (15ppm) y F^- (1ppm).
- . Los **Aniones Carbonatos** (CO_3^-) y **Bicarbonatos** (HCO_3^-) se determinaron por *Volumetría* con ácido clorhídrico.
- . Los **Cationes** Ca^{++} , Mg^{++} , Na^+ , K^+ , Li^+ , NH_4^+ por *Cromatografía Iónica* con autosupresión química, utilizando como eluyente una solución 20 mM de ácido metanosulfónico y un patrón con Ca^{++} (10ppm), Mg^{++} (5ppm), Na^+ (5ppm), K^+ (5ppm), Li^+ (1ppm) y NH_4^+ (5ppm).

El **estudio microbiológico**, en el que se determinaron Bacterias aerobias, Coliformes fecales y Estreptococos fecales. Para ello se realizaron las siembras mediante *filtrado de membrana* en los siguientes medios de cultivo:

TGE, para las bacterias aerobias.

M-FC, para los coliformes fecales.

AGAR-KF, para los estreptococos fecales.

Se incubaron los primeros a 37°C y los otros dos a 44°C, efectuando la lectura a las 24 y 48 horas.

En la Cátedra de Física Médica de la Universidad de Cantabria se estudió la radioactividad existente en las muestras. En cada muestra de agua se midió: Primero la concentración de radón (Rn-222) con detector de INa y con un límite inferior de detección de 2 Bq/l, después las actividades alfa y beta totales como paso previo para medir el radio. En último término se determinó el Pb-210 con detector de Ge in, ausente en todas las muestras.

Para las determinaciones del Antimonio y Arsénico se solicitaron los servicios del Grupo INTERLAB situado en Madrid. En sus instalaciones estudiaron la muestra de agua mediante la técnica analítica de Absorción Atómica en horno de grafito, utilizando para el Antimonio el método EPA 204.2 y para el Arsénico el EPA 206.2.

2.3. ELABORACIÓN Y EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

El primer paso realizado en esta investigación fue estructurar los diferentes capítulos del trabajo. Para ello se elaboró un borrador con los apartados a desarrollar acerca del tema que se iba a estudiar.

Así que, una vez recopilada y ordenada toda la información localizada tanto en lo referente a la historia como a los análisis, se procedió a la **elaboración** de los resultados siguiendo el esquema inicial.

Para su **exposición** se ha dividido el trabajo en tres capítulos principales. El **primero** incluye en sus apartados todo lo relacionado con el emplazamiento del Balneario, es decir, los aspectos geográficos y geológicos. El **segundo** engloba aspectos históricos, tanto de los baños de Alhama de Aragón en general como de cada establecimiento balneario en particular. En el **tercero** recogemos todo lo que tiene relación con las aguas minero-medicinales que emergen en Alhama de Aragón, incluyendo, localización de los manantiales, caudal, análisis practicados, tanto por otros autores como por nosotros, aspectos terapéuticos, etc.

A lo largo de la exposición se han ido incluyendo numerosos párrafos transcritos de su obra original. Sus referencias, por orden de aparición en el texto, junto con la relación onomástica de autores han sido colocadas al final del trabajo. Además, a pie de página se incluyen notas aclaratorias en relación con el texto.

El **material gráfico** conseguido se incluye en el apartado con el que tiene relación.

Los **datos numéricos** han sido tratados mediante una hoja de cálculo y organizados en tablas, así como realizado su estudio estadístico y representación gráfica.

En lo que respecta a la **expresión** de los **resultados de nuestros análisis** se han

seguido las indicaciones expuestas por ARMIJO CASTRO²¹. Para valorar la calidad del estudio, se ha realizado el balance iónico entre aniones y cationes, transformando para ello los mg/l de cada uno de los iones, en mEq/l. Además se ha calculado el porcentaje de Meq de cada ión con respecto al total de aniones o de cationes según al que pertenezca. Los datos analíticos obtenidos de uno de los manantiales de cada establecimiento balneario, se han representado gráficamente atendiendo a los Meq/l y al % de Meq de aniones y cationes.

En cuanto al apartado relativo a la **comparación de nuestros resultados con los obtenidos por otros autores** ha precisado, en algunos casos, convertir los resultados de los análisis antiguos a las unidades utilizadas en la actualidad para poder expresarlos de la misma forma que los nuestros.

Al no disponer de análisis antiguos de todos los manantiales examinados por nosotros, sólo se ha realizado la comparación con las aguas primeramente utilizadas, es decir las del actual Termas de San Roque, así como con las utilizadas en el establecimiento más importante de Alhama, Termas Pallarés, concretamente del manantial Baños del Rey que abastece su actual galería.

Por último, con los datos obtenidos en nuestros análisis, se **clasifican** las aguas de acuerdo a los criterios propuestos por ARMIJO VALENZUELA y SAN MARTÍN BACAICOA²², atendiendo a la temperatura, grado de mineralización global, así como a los aniones y cationes predominantes.

***I . EMPLAZAMIENTO DEL BALNEARIO DE
ALHAMA DE ARAGÓN***

I - 1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

I - 1.1. GEOGRAFÍA FÍSICA

1.1.1. SITUACIÓN

En el año 1860 el Dr. PARRAVERDE²³ comenzaba así su monografía de las aguas y baños de Alhama de Aragón:

" Hállase el pueblo de Alhama de Aragón en la parte occidental de este antiguo reino, cercano á los confines orientales de ambas Castillas, a los 41° 26' de latitud Norte y 1° 46' de longitud Este del meridiano de Madrid, siendo de unos 573 metros, por cálculo aproximado, su elevación sobre el nivel del mar. Perteneció en lo civil al partido judicial de Ateca, Audiencia Territorial de Zaragoza; forma parte en lo religioso del Arcedianato de Calatayud, dependiente de la diócesis de Tarazona, sufragánea del Arzobispado de Zaragoza; y corresponde en lo militar á la capitanía general de Aragón. Dista, pues, 208 kilómetros al Este-Nordeste de Madrid y 128 al Sudoeste de Zaragoza, ó sean 57 leguas comunes de la primera y 20 de la segunda."

Esta descripción varía muy poco de la que se obtiene consultando bibliografía más moderna^{24,25}. En ésta el conjunto de manantiales de Alhama de Aragón se sitúa a los 41° 17' 42" de latitud Norte y 1° 53' 33" de longitud Oeste del meridiano de Greenwich y con una altitud media de 664 metros sobre el nivel del mar.

Los manantiales se encuentran ubicados aproximadamente a unos 300 metros de una población a la que dan nombre, Alhama de Aragón, situada en la Comunidad Autónoma de Aragón, en la región más occidental de la Provincia de Zaragoza.

Alhama de Aragón, pertenece a la Comunidad de Calatayud, Partido Judicial de Ateca y en este siglo al de Calatayud²⁶; en lo religioso a la diócesis de Tarazona y se localiza en la hoja núm. 436 del Mapa Topográfico Nacional de España²⁷.

Dista por carretera 208 kilómetros de Madrid (Km. 204 de la autovía Madrid-Zaragoza) y 128 de Zaragoza, siendo por ferrocarril 219 y 126 respectivamente.

Tres ejes paralelos cruzan de Oeste a Este los terrenos donde emergen las aguas, y hacen de línea divisoria entre los distintos manantiales, éstos son:

- La antigua carretera nacional II, que unía Madrid con Zaragoza y Barcelona.
- La línea férrea, o camino de hierro como se la conocía en otra época²⁸.
- El río Jalón.

El término de Alhama de Aragón tiene aproximadamente 3.120 Ha (31,20 Km²) de extensión, de ellas tres cuartas partes son de monte o tierra alta y una cuarta de parte de vega o tierra de regadío.

El monte se extiende principalmente al Sur y lado opuesto del río Jalón, siendo muy corta su extensión en dirección Norte por la proximidad de las montañas que la circunvalan y cierran por esta parte. La vega se encuentra paralela al citado río, a lo largo de unos cinco o seis kilómetros, con una dirección de Oeste a Este.

Lo limitan:

- Al Noreste los términos de Ateca y Bubierca.
- Al Este el de Bubierca.
- Al Noroeste el de Embid de Ariza y Cetina.
- Al Oeste el de Contamina.
- Al Sur el de Godojos

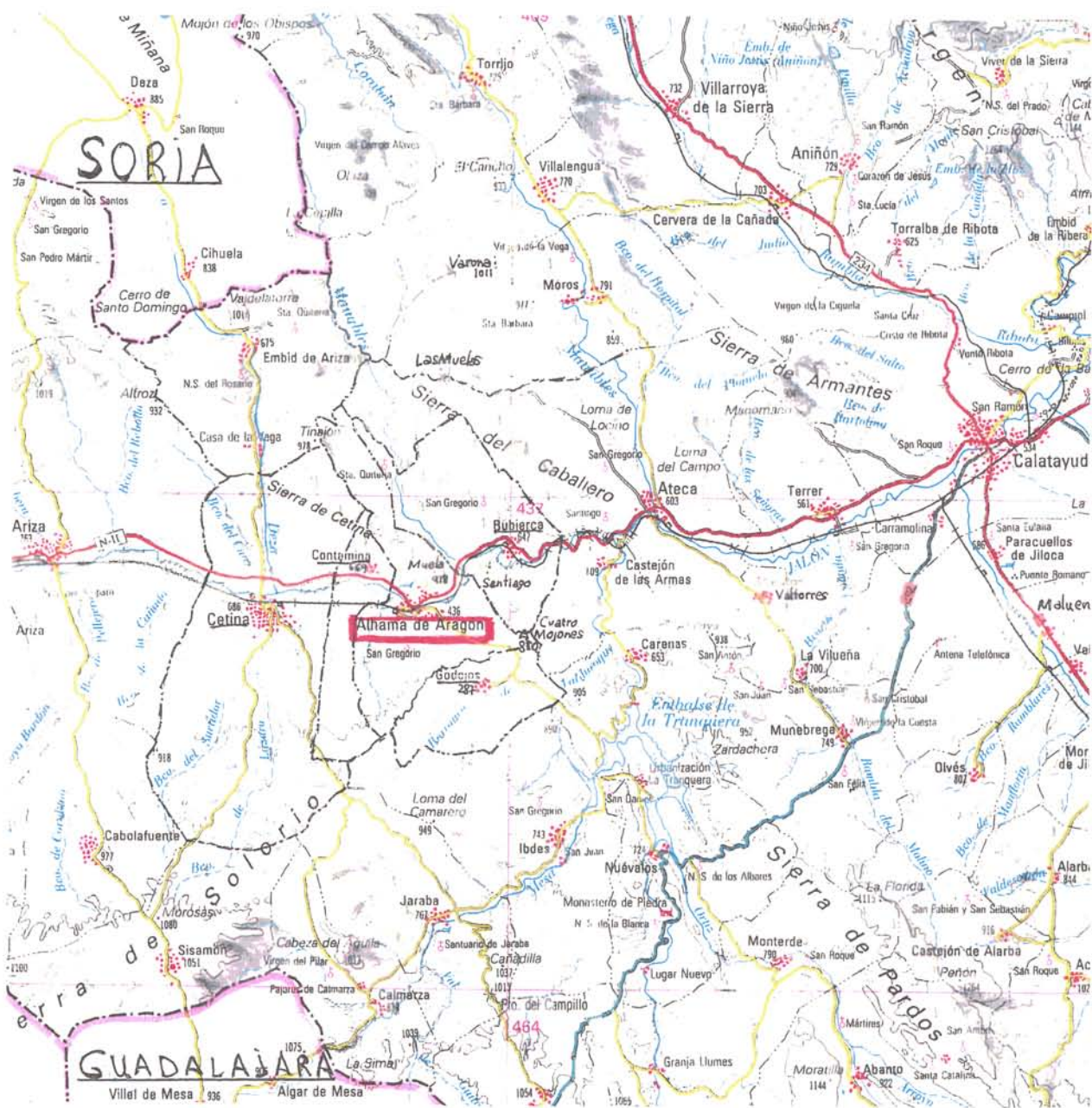


Fig. 1a. Zona del Mapa Provincial en la que está comprendido el pueblo de Alhama de Aragón²⁹.

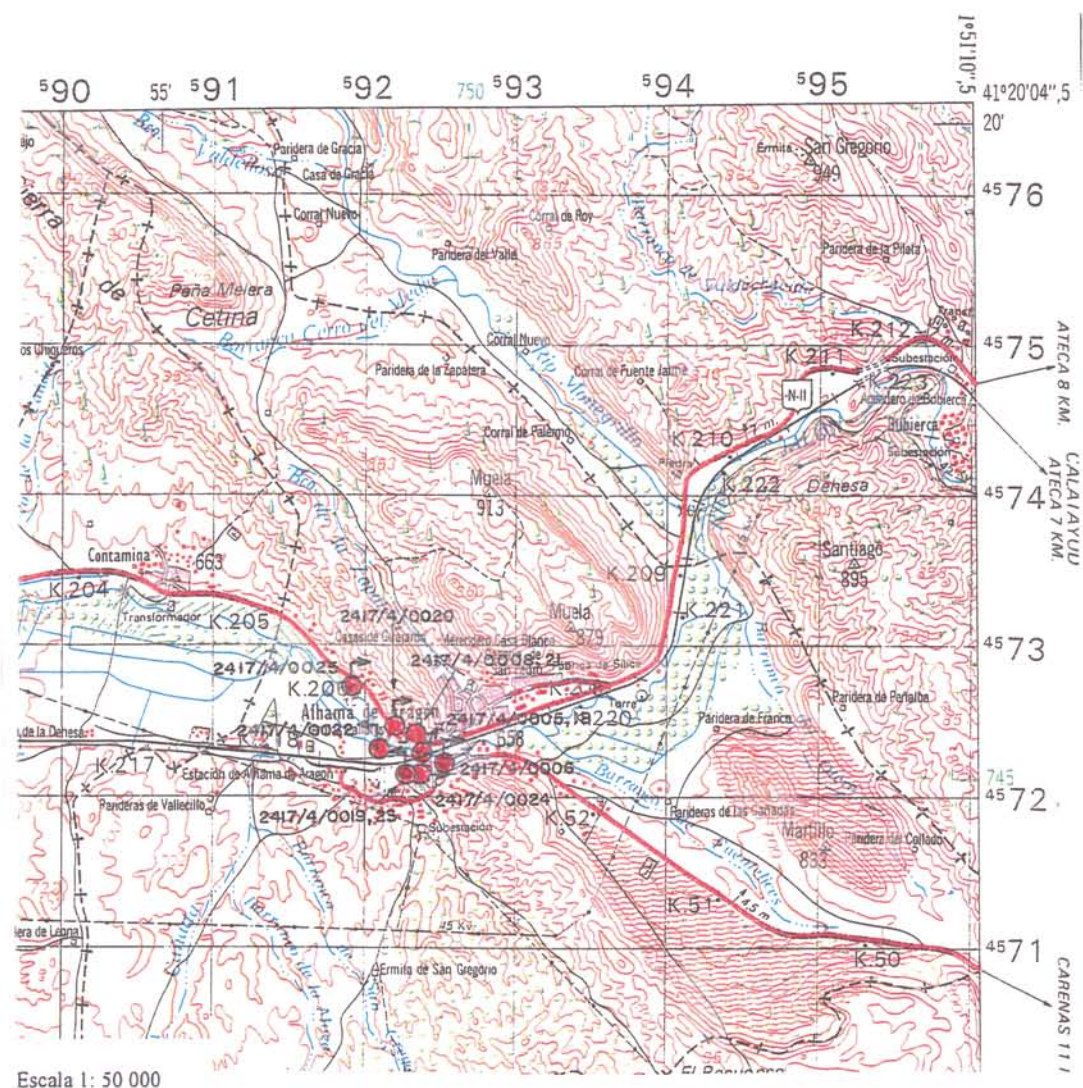


Fig. 1b. Plano de la situación general de los manantiales de Alhama de Aragón³⁰.

1.1.2. RELIEVE

Las alineaciones montañosas cruzan el término en sentido Noroeste-Sudeste y constituyen en general un relieve muy accidentado. Forman parte del Sistema Ibérico, de Bory St. Vincent como refería CORTINA³¹ en su memoria de 1900, concretamente a una sección de ramales que dirige el Moncayo en Aragón hacia el Sur. Una porción de ellos convergen sobre el cauce del río Jalón a su entrada en Aragón, determinando todo el valle que media entre Alhama y Calatayud. Se extienden con una dirección Noroeste al Sureste que difiere de la dirección general de las grandes cadenas de la España Oriental que es de Oeste-Suroeste a Este-Noreste.

Al Noroeste de Alhama una de las estribaciones del Moncayo, conocida como "la serrata de Los Cabezos", con origen en la sierra del Muedo en Embid de Ariza y dirección Sudeste, se extiende formando una alta y prolongada montaña que se bifurca al entrar en el límite de Alhama en dos montañas principales.

La serrata de Los Cabezos, es el accidente topográfico más destacado de la zona, con su rama izquierda en las inmediaciones y al Norte de Alhama, forma los vértices del "**cerro de La Muela**" de 880 y 918 metros de altitud. Su rama derecha constituye la montaña llamada "**Serratilla**", que ofrece en toda la gran extensión de su falda y base meridional la llanura del valle y vega alta y occidental de Alhama, abrazando con la opuesta o septentrional gran parte de la cañada de Valdeloso, y toda la de Valdeviñas, en cuyo punto existe todo el terreno de labor y secano que tiene el Norte. Al llegar sobre el pueblo sufre un repliegue accidental en sentido de Norte a Sur, que constituye la formación de la garganta o boquete de Alhama, conocida comúnmente con el nombre de "**Peña Cortada**".

Continúa con rumbo al Este por los elevados cerros de "**La Fuente**" y "**El Recuenco**", hasta enlazarse con la sierra de Godojos.

Los dos ramales de esta serrata terminan en la explanada del valle en forma de cuenca, abrazando al Este, quedando así limitada por los cerros del "**Martillo del Diablo**",

"Santiago", "San Bartolomé" y "Carriagodojos". La COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO³² publicó en 1873 un cuadro de las altitudes observadas en varios puntos de la provincia de Zaragoza, con indicación de la formación geológica en que se encuentran; entre ellas figura el "Cerro de Santiago", situado en la división de los términos de Alhama y Bubierca con una altitud de 876,90 metros y una formación cretácea.

Como curiosidad hemos recogido el origen del nombre del cerro del Martillo de Diablo, sacado de la Comisión del Mapa Geológico³³ de 1892, dice de él:

" El Martillo del Diablo: El origen de este nombre se atribuye á dos grandes bloques de caliza, que por denudación quedaron aislados en la ladera oriental de aquella altura en tal disposición, que uno de ellos descansaba por su línea media y formando escuadra sobre otro levantado verticalmente, afectando en conjunto la figura de un gigantesco martillo, cuando se observaba a cierta distancia. En el siglo pasado, sea por corrosión de los agentes atmosféricos, sea por la intervención de la mano del hombre o por ambas causas a la vez, desapareció aquel curioso detalle topográfico."

Es de destacar en la punta Este de la región, el cerro llamado "Cuatro Mojones" de 880 metros de altitud, que se encuentra en el punto de unión de cuatro términos municipales, Alhama de Aragón, Godojos, Castejón de las Armas y Bubierca.

La continuación natural de la serrata es hacia el Sudeste de Alhama, constituyendo una serie de altos y escarpados relieves que siguen hacia Godojos.

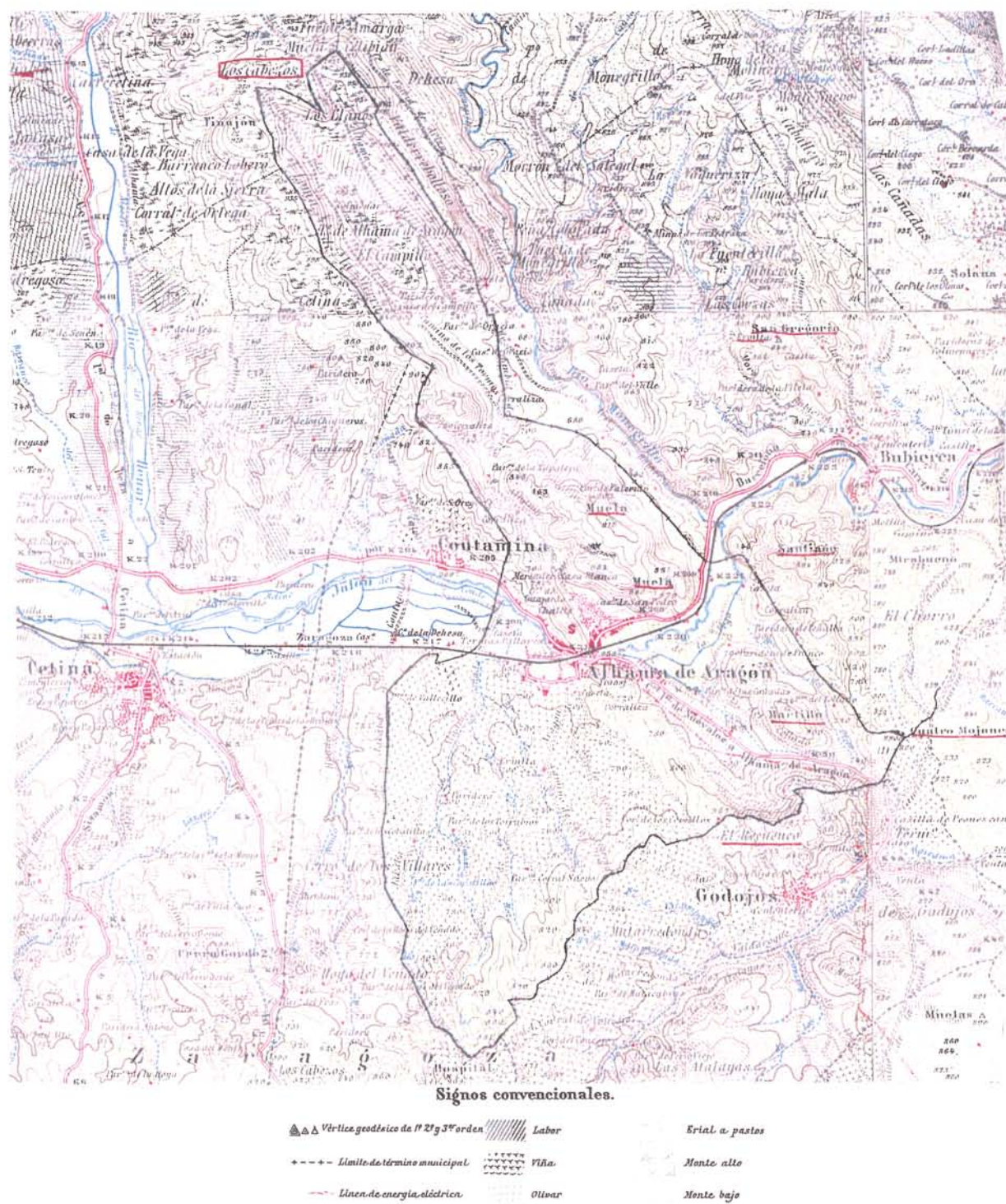


Fig. 2. Mapa Topográfico resultante de la unión de las Hojas 436, 437, 408 y 409 donde se incluye el Término de Alhama de Aragón.

1.1.3. CLIMA

ARMIJO VALENZUELA y SAN MARTÍN BACAICOA³⁴, definen el clima como *"el conjunto de características atmosféricas medias propias de una determinada región, siendo por consiguiente una situación atmosférica imaginaria, deducida de la integración de medias, registradas durante treinta o más años"*. Es indudable que desde tiempos remotos el clima ha sido considerado de gran influencia sobre los organismos, no obstante, como más adelante continúan diciendo los mismos autores, es en la segunda mitad del siglo XVIII cuando se iniciaron estudios científicos de las influencias climáticas sobre los seres humanos, dándose la denominación de "estaciones climáticas" a determinadas localidades en las que concurrían condiciones salutíferas destacables.

Por ello, a la hora de profundizar en el estudio de un Balneario se deben analizar los factores y elementos climatológicos, tales como la latitud, altitud, vegetación, temperatura, humedad, precipitaciones, vientos, etc., existentes en la zona donde emerge el manantial, ya que tal y como expone GONZÁLEZ Y CRESPO³⁵ *"...No cabe duda que siendo tan grande el influjo del clima en el hombre sano, el que con más razón influya en el enfermo..."*. Teniendo en cuenta el estado de las personas que acuden a un establecimiento balneario, es lógico el estudio de la climatología del lugar.

Al respecto, el Dr. CORTINA³⁶ reconoce en la memoria de 1899:

"Encontrándose tan íntimamente relacionados los efectos medicinales de las aguas con la constitución especial de la atmósfera y sus diversos cambios y alteraciones, y lo importante que es estudiar detenidamente los cambios atmosféricos y su influencia sobre la salud de los enfermos durante el tiempo que se encuentran sometidos al tratamiento termal, modificaciones estas aun por averiguar. Sólo se sabe que el resultado es diferente ante un tratamiento dado con un buen tiempo a otro malo"

Son bastantes los trabajos realizados sobre el clima en las diferentes regiones de España, entre los más destacados tenemos el de GAUSSEN³⁷ "Subregiones climáticas de la Península Ibérica", en 1919 y el de ALLUE³⁸ "Subregiones fitoclimáticas de España",

en 1966. En el primer trabajo la zona que incluye al pueblo de Alhama de Aragón oscila entre el clima submediterráneo y el mesomediterráneo. En el de Allue la zona a considerar pertenece al tipo IV, clima mediterráneo y dentro de él, a la variante IV_{7b}, clima mediterráneo cálido y seco, con inviernos secos.

Más adelante, en 1978, el MINISTERIO DE AGRICULTURA³⁹ corrobora los trabajos anteriores al calificar la región donde está localizada Alhama de Aragón como clima "Mediterráneo templado", con características continentales o "Mediterráneo continental semiárido", según situaciones. Como valores medios de sus variables climáticas, temperatura y presión, aparecen los que figuran en el siguiente cuadro (? Tabla I), siendo éstos semejantes a los obtenidos por Gaussen a principios de siglo.

VARIABLE CLIMATICA	VALOR MEDIO
Temperatura media anual	De 12 a 14° C.
Temperatura media mes más frío	De 4 a 8° C.
Temperatura media mes más cálido	De 20 a 24° C.
Duración media del período de heladas	De 5 a 7 meses
E.T.P. media anual	De 700 a 850 mm

Tabla I. Valores medios de las variables climáticas en la región de Alhama de Aragón en 1978. (M° de Agricultura)

1.1.3.a. Microclima

El clima existente en la localidad de Alhama de Aragón ha sido calificado de "...saludable..." por MADOZ⁴⁰, "...sano, con aire puro..." por ARNOZAU⁴¹, y así muchos más, pero los que realmente conocían la climatología del lugar eran los Médicos-Directores del Balneario de Alhama, puesto que tenían que recoger los datos de temperatura, humedad, presión atmosférica, vientos, estado del cielo, etc., e informar de ellos en la memoria anual de la temporada oficial.

En las 44 memorias del Balneario de Alhama de Aragón que hemos podido revisar del período que va de 1817 a 1901, aparecen recogidos, de mejor o peor manera, los datos meteorológicos acontecidos durante los meses que constituían la temporada oficial, estos eran de Junio a Septiembre. De los datos que disponemos señalamos que la temperatura máxima registrada en las temporadas del siglo pasado fue de 40,4° C en Agosto de 1881, y la mínima de 3,6° C en Junio de ese mismo año. La media de las temperaturas medias de las distintas temporadas ha sido de 21,6° C y la de las presiones atmosféricas de 669,5 mm.

Con los datos de todas las temperaturas medias, de las temporadas localizadas, elaboramos el Gráfico nº 1. En él observamos en la mayor parte de los años temperaturas medias entre los 20° y 25° C, con dos picos uno en 1887 en el que la temperatura sube a 26° C de media y otro en 1899 que alcanza 27° C de media en la temporada.

Las memorias encontradas a partir del año 1901 han sido las de las temporadas de 1965 y las de 1982 a 1989, no apareciendo ningún dato referente al clima en las mismas.

En 1990 JOVER FERNÁNDEZ⁴² publicó su trabajo "Estudio del clima en los balnearios". En él, para el de Alhama, utiliza los datos obtenidos de la estación meteorológica de Ariza al carecer de ella la citada localidad. El autor los considera válidos por estar situado este pueblo en la misma margen del Jalón, a unos 14 Km al Oeste de

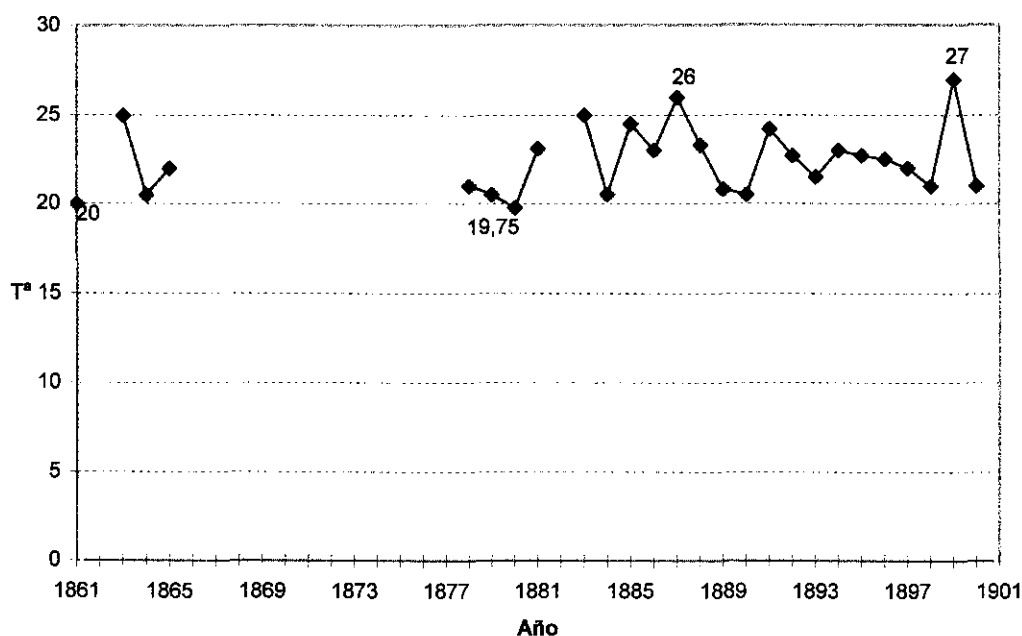


Gráfico 1. Representación de las temperaturas medias en las temporadas oficiales de 1861 a 1900.

Alhama y con una altitud de 700 metros, situación muy semejante a la de Alhama de Aragón. Transcribimos aquí sus resultados en lo que respecta al Balneario de Alhama de Aragón.

Los datos termométricos comprenden los años 1970-1989, con algunas lagunas, éstos nos indican que la temperatura máxima de todo el período estudiado se registró en varias ocasiones durante el mes de Julio de 1979, en el que llegó a los 39° C. La temperatura mínima absoluta fue de menos 12,4° C, que tuvo lugar el día 4 de Enero de 1971.

La temperatura media mensual es inferior a 10° C entre Noviembre y Marzo; se superan los 18° C en los tres meses de Junio y Agosto; esto nos indica un invierno muy largo, de cinco o seis meses, en perjuicio de la duración de la primavera y otoño.

El promedio anual de días de temperatura mínima igual o inferior a -5°C es de 10, se dan con más frecuencia en Enero, y con la mínima igual o superior a los 20°C tienen un promedio de 3 al año, que tienen lugar entre Julio y Agosto.

El promedio anual de días con temperaturas máximas iguales o superiores a los 25°C es de 112, estas se alcanzan prácticamente todos los días de Julio y Agosto, y el promedio de Junio y Septiembre es de 20 días. El mes de Julio es el que con mayor frecuencia alcanza la temperatura máxima igual o superior a 30°C .

Los valores medios y extremos termométricos de los 20 años en que se han recogido los datos, son los que aparecen en la Tabla I. Si tomamos la media por mes, concretamente de los meses de Junio a Septiembre que son los de la temporada oficial, y hacemos su media obtenemos una temperatura de $20,7^{\circ}\text{C}$.

A la vista de los resultados, JOVER califica el clima del Balneario siguiendo unos índices climáticos:

. Según la temperatura media anual = $13,1^{\circ}\text{C}$.

Frío = temperatura inferior a 10°C .

TEMPLADO = entre 10 y 20°C .

Cálido = temperatura supera los 20°C .

. Por la diferencia de las temperaturas medias del mes más cálido y el más frío que es de $17,4^{\circ}\text{C}$.

Regular = diferencia inferior a 10°C .

MODERADO = entre 10 y 20°C .

Extremado = diferencia mayor de 20°C .

	Máx. abs.	Mín. abs.	Max. med.	Min. med.	Med. mes
Enero	20,0	-12,4	11,2	0,8	6,0
Febrero	20,0	-9,0	12,6	1,2	6,9
Marzo	26,0	-12,0	14,4	2,4	8,4
Abril	29,8	-4,9	17,5	4,7	11,1
Mayo	33,2	-1,0	21,7	7,6	14,7
Junio	38,0	3,0	27,5	11,8	19,6
Julio	39,0	7,0	31,4	15,2	23,3
Agosto	37,0	7,0	29,8	15,2	22,5
Septiembre	34,6	0,0	24,4	11,1	17,5
Octubre	32,0	-1,8	19,0	6,5	12,7
Noviembre	24,4	-9,0	13,7	3,2	8,4
Diciembre	18,0	-8,5	10,6	1,2	5,9
AÑO	39,0	-12,4	19,5	6,7	13,1

Tabla II. Valores medios y extremos de la temperatura en los años de 1970 a 1989 en el Balneario de Alhama de Aragón. (Tomados de Jover Fernández⁴³).

Comparando los resultados obtenidos por JOVER, con los recogidos hace un siglo por los Médicos-Directores (Gráfico 2) observamos como las temperaturas medias tomadas por los últimos, en los cuatro meses de la temporada, son discretamente superiores. La causa de esta diferencia, por los datos que hemos encontrado, puede ser debida a un descenso de las temperaturas en este siglo o, al diferente lugar en donde se tomaron las medidas, Alhama por los Médicos-Directores y Ariza por JOVER, o bien a la precisión de los aparatos actuales con respecto a los utilizados hace cien años. Tal y como a continuación exponemos, probablemente sea la última hipótesis la correcta.

Hemos consultado en el Centro Nacional de Meteorología si se ha percibido un descenso generalizado de las temperaturas de este siglo con respecto al pasado. Al respecto no han dado una respuesta concreta y, a la vista de nuestros resultados, consideran no significativa la diferencia existente.

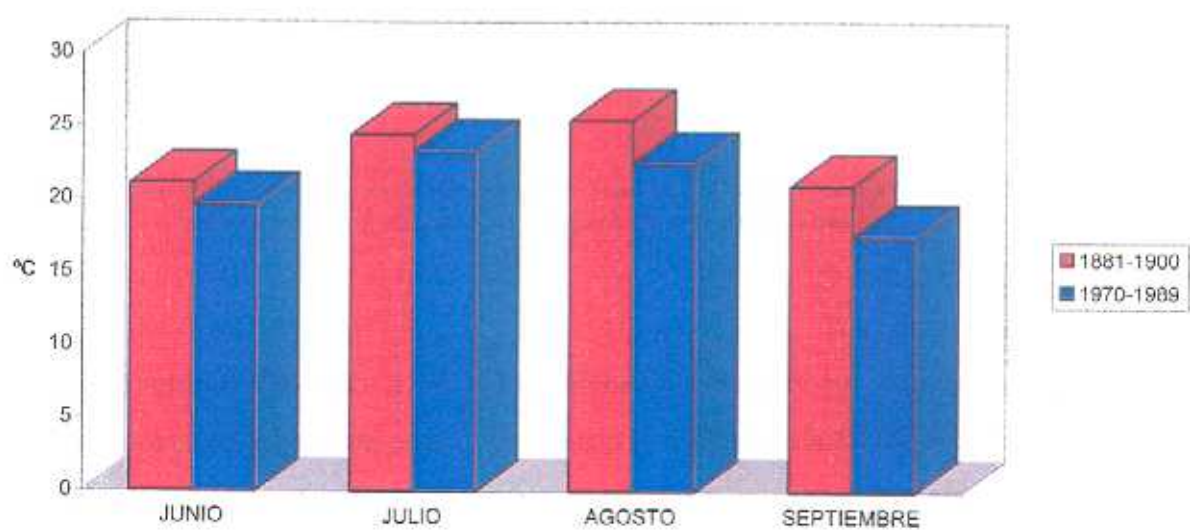


Gráfico 2. Temperaturas medias de los meses de temporada en los periodos de 1881-1900 y entre 1970-1989.

Desde Noviembre de 1992 existe una estación meteorológica situada en Alhama de Aragón. Recogidos y analizados los datos de dicha estación, comprobamos cómo la temperatura media mensual durante 1993, 1994 y 1995 es ligeramente superior, salvo en los meses de Febrero, en Alhama que en Ariza (Gráfico 3). Así mismo, si comparamos las temperaturas medias de los meses de Junio a Septiembre (Gráfico 4) durante estos años en Alhama y Ariza, con las tomadas por los Médicos-Directores en Alhama hace un siglo observamos como, aunque la diferencia de temperaturas con respecto al siglo pasado es menor en Alhama, se aproxima más a las tomadas en las mismas fechas en Ariza.

Ante estos resultados, creemos que la discreta diferencia entre los dos siglos es debida a la precisión de los aparatos de medida actuales con respecto a los utilizados por los Médicos-Directores hace cien años, sin descartar que exista un cambio en la climatología del lugar en el siglo actual que haya influido también en dicha diferencia.

Con los datos registrados de 1993 a 1995 calculamos las mismas variables que JOVER en su trabajo, pero en nuestro caso tomados en el mismo Alhama. Así, la temperatura máxima de este período se registró en Julio de 1995 con 41°C y la temperatura mínima de menos 10°C en Febrero de 1993.

Al igual que en la estación de Ariza, la temperatura media mensual es inferior a 10°C de Noviembre a Marzo y superior a 18°C entre Junio y Agosto, así como en lo que respecta a los promedios anuales de temperaturas máximas y mínimas.

A la vista de los últimos datos registrados la calificación del clima, según los índices climáticos, es de **TEMPLADO** (T^a media anual = 13,0°C) y **MODERADO** (diferencia T^a media mes cálido y mes frío = 18,3°C).

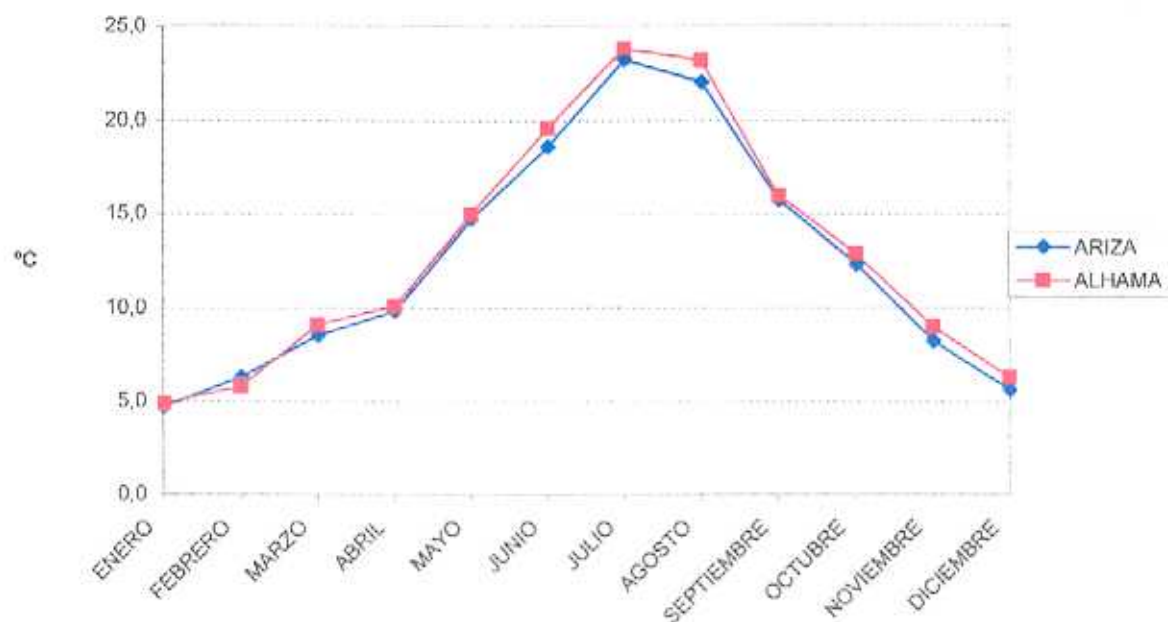


Gráfico 3. Temperaturas medias mensuales de 1993 a 1995 tomadas en las estaciones meteorológicas de Alhama y Ariza. (Datos tomados del Inst. Nac. de Meteorología)

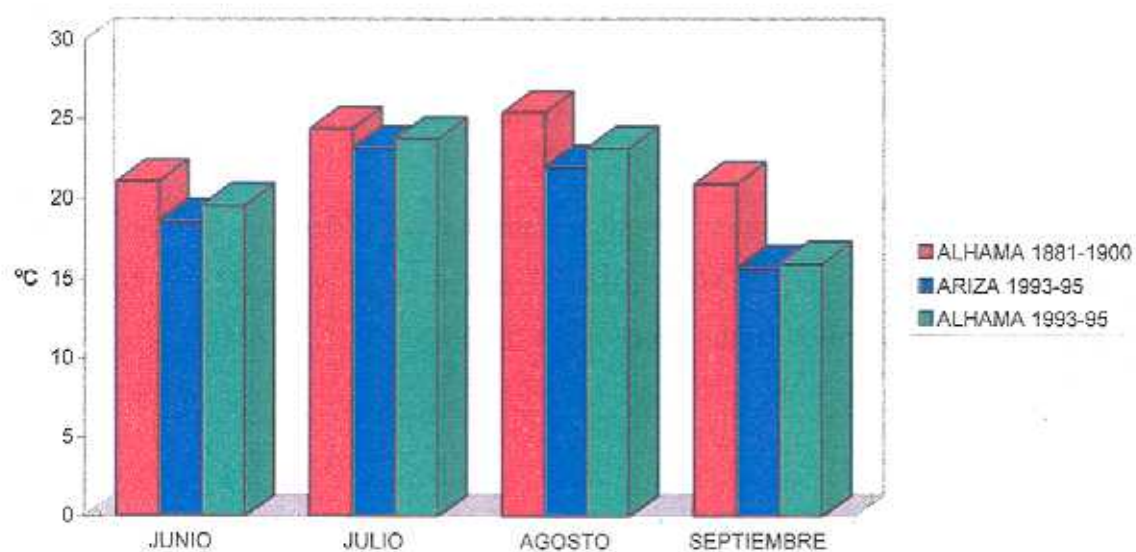


Gráfico 4. Comparación de las T^m medias de los meses de Junio a Septiembre de 1993-1995 en Alhama y Ariza con las del siglo pasado de Alhama.

1.1.3.b. Vientos locales

La situación de Alhama de Aragón la describe MADDOZ⁴⁴ de esta manera:

"...a la margen izquierda del río Jalón, en un angosto dominado por 4 grandes montañas que lo defienden de todos los vientos;..."

Sin embargo, SALGADO⁴⁵ al exponer en 1879 "Nuevos datos de Alhama de Aragón" dice:

"...la disposición de la colina elevada que termina el valle, y que, si bien le resguarda de los vientos del N, determina corrientes de los frios que promueven las altas cordilleras por que al Oeste se prolonga la sierra del Moncayo hasta unirse con la de Molina, en cuya dirección está abierto el valle, dan á aquella comarca cualidades de un clima más frio del correspondiente á su latitud, contribuyendo á este efecto la inclinación al Sur de la montaña, que refleja las expresadas corrientes y obliga á las del lado opuesto á pasar con más fuerza por la estrecha garganta de aquella parte."

Al revisar más bibliografía observamos que Alhama cuenta con vientos que PARRAVERDE⁴⁶, en su "Monografía de las aguas y baños de Alhama de Aragón", califica de impetuosos:

"Los vientos impetuosos siempre en Alhama, no se han desbordado como tienen de costumbre. Con mas ó menos fuerza, pero sin hacerse violentos ni producir huracanes, han sostenido por lo general un ambiente suave entre el N.E y N.O, todo el mes de junio, dominando los mismos con el S.O en julio y setiembre. En agosto se hicieron ya variar algun tanto por los O. y S.S.O, algo más calidos."

En general los vientos dominantes durante la temporada oficial de baños, son los del Este y Noreste que refrescan la atmósfera, así como el del Oeste siempre cálido que en esta época se transforma en Sudoeste. A veces sopla el Norte pero sin llegarse a levantar el Cierzo, que en extremo fuerte y frío en esta localidad es el único que ofende a los bañistas. Este último suele ser más frecuente en los meses de invierno. También esta el conocido como Solano que trae las lluvias⁴⁷.

1.1.3.c. Pluviometría

Resulta difícil calcular la pluviometría en Alhama de Aragón del siglo pasado a partir de los datos recogidos en las memorias, ya que no eran muy minuciosos al respecto. Los Médicos-Directores recogían, y no todos, en sus memorias de la temporada como mucho los días de lluvia habidos en los cuatro meses que abarcaba. Disponemos de estos datos en los 8 años que aparecen en la Tabla II:

AÑO MÉDICO-DIRECTOR	DESPEJADOS	NUBES	NUBLADOS	LLUVIA	TRUENOS
1864 PARRAVERDE	44 días	61 d.	17 d.	15 d.	6 d.
1878 SALGADO	32 d.	68 d.	22 d.	26 d.	8 d.
1879 SALGADO	45 d.	50 d.	27 d.	23 d.	—
1880 SALGADO	44 d.	61 d.	17 d.	15 d.	15 d.
1883 SALGADO	29 d.	—	—	13 d.	8 d.
1884 SALGADO	19 d.	65 d.	31 d.	30 d.	15 d.
1894 A. GARCÍA	60 d.	—	22 d.	18 d.	22 d.

Tabla III. Datos atmosféricos recogidos por Médicos-Directores durante las temporadas correspondientes.

Los estudios realizados por GAUSSEN⁴⁸, MINISTERIO DE AGRICULTURA⁴⁹ y JOVER⁵⁰ en su estudio del clima de los balnearios, coinciden en que la cantidad media anual de precipitación en la zona de Alhama de Aragón es de 300 a 500 mm. anuales, con una distribución equinoccial de las lluvias, registrándose un máximo en primavera y otro en otoño y dos mínimos, uno en verano más claro y acentuado y otro en invierno más problemático.

Así el MINISTERIO DE AGRICULTURA⁵¹, publica que el déficit medio anual es de 200 a 400 mm, la duración media del período seco es de 2 a 4 meses, la precipitación en invierno está en el 19%, en primavera en el 29% y en otoño en el 30%.

JOVER⁵², en el mencionado estudio del clima en los balnearios, especifica de una manera más detallada los días de lluvia media en global que hubo durante el período de 1973-1989, siendo ésta de 375 l/m². Dentro del período el año más seco fue 1973 con 180 l/m², y el más lluvioso 1975 con un total de 531 l/m².

Con los datos de temperatura, comentados en el apartado de microclima, y los de pluviometría JOVER clasifica el clima de Alhama siguiendo unos índices:

- * Clasificación de Köppen = subtipo Cs, esto es, clima *"Mesotermal, templado, húmedo, con verano seco (Mediterráneo) y con invierno lluvioso."*

- * Índice de aridez de Lang, definido por el cociente entre la precipitación media anual, en mm, y la Temperatura media anual; en nuestro caso el resultado es 28.0 que lo incluye en clima *"Árido"* (<40). Si fuera entre 40 y 160 sería Húmedo y mayor de 160 Superhúmedo.

Analizamos los datos referentes a pluviometría, del Instituto Nacional de Meteorología, registrados en la estación de Alhama de Aragón durante los años 1993, 1994 y 1995. De ellos obtenemos que la media anual de precipitación durante estos años es de 249 mm. En conjunto, el mes más lluvioso es Mayo, y el más seco Julio. El número medio anual de días de lluvia es de 35 y el de tormenta es de 12, generalmente en Mayo y Junio. No hubo ningún día durante este período con nieve.

Con estos datos el Índice de aridez de Lang da como resultado 16.0, por lo que, al igual que con JOVER, se incluye a Alhama de Aragón dentro del clima *"Árido"*.

En relación con las tormentas, consideramos de interés comentar los terribles desbordamientos del Jalón, producidos siempre por las continuas tronadas que se sostienen sobre la cordillera que encierra y acompaña a este río en su largo curso. Estos eran muy frecuentes hasta la construcción de la carretera de Madrid a Francia en 1826, al no tener

ninguna defensa la avenida del río Jalón a su paso por el pueblo; después han sido más raros, sin embargo se tienen noticias de algunos, entre los que cabe destacar el de los días 18, 19 y 20 de Octubre de 1842⁵³, el del 22 de Octubre de 1855, que llegó hasta los pisos principales de las casas, arrasó cosechas y arrancó de cuajo el gran puente antiguo de sillería que tenía el pueblo⁵⁴. Posteriormente, en las memorias de la temporada oficial, los Médicos-Directores correspondientes mencionaron el 28 de Agosto de 1880, el 24 de Mayo de 1888, las del 23 y 24 de Septiembre de 1895 y la del 8 de Septiembre de 1902. En 1995 Miguel Asensio GUAJARDO ha reeditado de nuevo los Apuntes Geográficos e Históricos de Alhama de Aragón que escribiera su bisabuelo⁵⁵, en el anexo a los mismos, entre otros hechos, menciona las inundaciones producidas en Junio de 1930, 1935 y las del 29 y 30 de Septiembre de 1949. De estas últimas recoge varias fotografías, una de las cuales adjuntamos (Fig. 3), así como parte de la descripción de la del día 29 de Septiembre. Dice así:

" El día 29 de septiembre de madrugada, se desbordó el río jalón a las cuatro y media de la madrugada, pues saltó por los jardines de Termas y casi al mismo tiempo se rompió el muro junto al garaje de Guajardo y seguidamente se precipitó el agua por la carretera a la plaza, calle Real, calle Nueva y calle del General Mola, y luego siguió subiendo, dando por encima de los muros unos 50 centímetros. El nivel que llevaba sobre el ordinario fue de 4,50 metros. En Termas se inundó el bajo del Hotel del Parque, bajo de Guajardo, Iglesia(donde llegó hasta la base del altar del Santo Cristo), y en el Casino de Termas hasta la Terraza, cuyos pisos del casino se han rebajado unos 80 centímetros..... "

El mejor resumen acerca del clima en este balneario es el aparecía en un anuncio de la "Guía Oficial de la Aguas Minero-Medicinales y Establecimientos Balnearios de España"⁵⁶ de 1911, al hablar de Alhama de Aragón dice:

"El clima es suave, seco, excelente, de temperatura constante en primavera, estío y otoño, sostenida por su exuberante, frondosa y extensa vegetación,....., resultando en conjunto una espléndida residencia balnearia, orientada muy favorablemente y al abrigo de los vientos del Norte y Noroeste; es un clima antirreumático y anticatarroso."



Fig. 3. Vista de la calle General Franco con el Balneario Guajardo a la izquierda. Tomada el 30 de Septiembre de 1949⁵⁷.

1.1.4. VEGETACIÓN

El tapiz vegetal de la provincia de Zaragoza tiene un carácter marcadamente xerófilo y mediterráneo, salvo en algunas áreas de montaña donde el microclima local permite el desarrollo de especies frondosas, sobre todo robles y hayas.

Las sierras del Sistema Ibérico presentan un tapiz vegetal mucho más denso que el resto de la provincia. En el caso de Alhama de Aragón situada a menos de 800 metros de altitud predomina la **coscoja acompañada de un sotobosque** de jaras "*Cistus ladaniferus*" sobre suelos silíceos, y de romeros "*Rosmarinus officinalis*" en las laderas deforestadas⁵⁸. En 1969, JIMÉNEZ DE GREGORIO⁵⁹ en su viaje por las tierras donde pasó el Cid Campeador, al llegar a la zona de Alhama de Aragón describe *"...se aprecia la repoblación de pinos."*

En el término de Alhama de Aragón existen 1.538 Ha. sin cultivar repartida su propiedad entre el gobierno, el municipio y algunos particulares, estas tienen pastos permanentemente y en ellas crecen pinos y chaparros⁶⁰.

MADOZ⁶¹, en 1845 al hablar del terreno de Alhama de Aragón y de lo que en él crece expone:

"...Por todos los puntos crecen infinidad de plantas aromáticas y medicinales, entre las que merecen particular mención, el te hispano, liken islándico, la salvia, la malva, el llantel, el abrotano, el pepino silvestre, el solitario, el né mora, la anagalide, el culantrillo, la ambrostide y otras muchas."

De una manera más técnica en 1978 el MINISTERIO DE AGRICULTURA⁶², al respecto de la vegetación natural de la zona dice:

"...tanto el diagrama climático de Walter y Lieth, como el gráfico de formaciones

fisiognómicas, definen una vegetación típica de la gran formación DURILIGNOSA (bosques y bosquetes esclerófilos siempre verdes -perennifolios- más o menos presididos por la "encina" -Q.ilex-), clase Quercetea ilicis, orden Quercetalia ilicis, subalianza Querción rotundifoliae caracterizada por Quercus ilex ssp rotundifolia, faltando las especies más térmicas y típicas mediterráneas."

Continuando con éste estudio, el mencionado ministerio⁶³ describe las especies arbóreas que encuentran:

Matorral: repartido por toda la superficie. En nuestro caso del tipo **M. ripícola**, localizado en las proximidades de los cursos de agua, estando formado principalmente por las especies: *Tamarix gallica* y *Pragmites comunis*.

Matorral con arbolado: concretamente con pino carrasco, situado al noreste del núcleo urbano de Alhama, siendo su estado vegetativo el de latizal. También encontramos matorral con arbolado de encina, sobre todo en las proximidades de las masas de encinas.

Pastizal-Matorral: El pastizal está compuesto por especies herbáceas generalmente anuales, y principalmente gramíneas. Estas masas evolucionan paulatinamente hacia matorral.

Superficie arbolada con especies forestales:

Pino carrasco (*Pinus halepensis*): Es la especie forestal que más superficie ocupa. Su aprovechamiento maderero actual es prácticamente nulo.

Chopo (*Populus* sp.): Se sitúa a orillas del río Jalón, en estado latizal principalmente y en menor proporción de fustal. Ejercen una función de defensa de las márgenes contra la erosión del agua.

Arbolado de encina (*Quercus ilex*): Aunque la mayoría se encuentra en el término colindante de Cetina, existen algunas en el de Alhama de Aragón.



Fig. 4. Vegetación de Alhama de Aragón. Pino carrasco y matorral.

1.1.5. FAUNA

Los animales de los que tenemos constancia, moradores en esta región, son según MADDOZ⁶⁴:

"...caza de perdices, conejos y liebres..."

El DICCIONARIO GEOGRÁFICO⁶⁵, cuando habla de la Fauna en Alhama de Aragón menciona:

" Zorros, perdices y conejos."

Destacamos la aclaración que hace PARRAVERDE⁶⁶ en su monografía de 1860 cuando habla del nombre de la cañada llamada de *"Valdellosa"*, situada al Norte del término de Alhama y en cuya parte más alta se encuentra la ermita de Santa Quiteria; dice de él:

" Cañada de Valdellosa, es derivado este nombre de su primitivo val del Oso, por consentir la cría de este genero de animales la fragosidad primitiva y el estado inculto de este terreno."

No hemos encontrado más datos acerca de la existencia de osos por estos parajes.

En excavaciones efectuadas en 1994 por la cercana "Peña del Diablo", se recogieron algunos dientes de caballo *"animal de una perfecta adaptación al paisaje"*⁶⁷.

I - 1.2. GEOGRAFÍA ECONÓMICA

1.2.1. RECURSOS

Si bien la explotación de esta tierra tiene sus orígenes en los romanos y los árabes, es en 1765 con GÓMEZ DE BEDOYA⁶⁸ cuando encontramos la primera fuente que habla de la riqueza de la zona en donde se ubica el Balneario de Alhama de Aragón, a este respecto dice:

"...fu fituación es a la rivera del Rio Xalon, y es abundante de Pan, Aceyte, frutas, hortaliza, y el Rio ofrece bastante pefca."

Es indudable la riqueza que ha tenido siempre esta región, de tal forma que ha llamado la atención a viajeros extranjeros que cruzaban estas tierras, como es el caso de COOK SAMUEL⁶⁹, que a su paso por esta zona hacia 1830 la describe así:

"...It is a northern region, producing hemp, barley, and pulse of various kinds. Walnut and cherry trees are mixed with the rives..."

En 1845 MADOZ⁷⁰, da una visión más amplia de lo que constituyen los recursos de Alhama de Aragón, incluyendo la producción y la industria:

"PROD.: vino, trigo, cebada, cáñamo, judías y otras legumbres, frutas y hortalizas; cría de ganado lanar, cabrío, y algunas cab. de vacuno. IND.: consiste en los profesores y oficios mecánicos más indispensables á la vida social, 4 telares de lienzos ordinarios, y en tiempos de los baños admiten hospedaje en las casas particulares, ademas de los que paran en las posadas y establecimientos de aquella clase."

Si seguimos analizando cronológicamente la evolución de los recursos con los que han contado los habitantes de esta región, vemos como en 1860 PARRAVERDE⁷¹ en su "Monografía de Alhama de Aragón" nos acerca a la realidad productora de la zona. Así en lo referente a la producción de la tierra, separa la parte de la vega, regada con agua termal,

de la montañosa y quebrada. De la parte llana de la vega dice:

"...en su fértil vega una rica producción de trigo, cebada, centeno, panizo ó maíz, cáñamo, patatas, judías y otras legumbres, así como alguna fruta y exquisita hortaliza, siendo posible obtener doble producto de esta última..., pues que es admirable la prontitud con que germina y se desarrolla la vegetación merced al efecto del agua termal con que se riega exclusivamente toda la vega y sus huertos..."

Continúa con la producción del terreno montañoso, al que divide en tres partes:

"... en la primera parte coséchase la mayor cantidad de los cereales de secano, y cultívase en la segunda estenso y rico viñedo, conservando la tercera para monte y dehesa, de donde extraen el combustible, destinándola al pasto comun de sus rebaños, en particular del lanar y del cabrío. Da el segundo de éstos exquisita leche..., finas y estimadas lanas, la carne de carnero más sabrosa y delicada que en el país se conoce..."

Por lo que respecta a la industria, PARRAVERDE⁷² nos dice:

"Nula e insignificante es la industria..., debida a la desidia habitual que domina á sus moradores.....La gran riqueza y calda de las aguas termales sobrantes que pudiera proporcionar útil motor á las artes ó a la industria, solo se aplica á mover un pequeño molino harinero, y á cocer los cáñamos..., con la blancura y consistencia que el agua termal les presta.....el vino como principal producto de riqueza.....arcillas para la fabricación de teja, ladrillo, baldosa fina y alfarería; ...cales...; yesos...; mármoles...."

Hasta aquí vemos cómo la economía del siglo XIX en la región, estaba centrada prácticamente en el cultivo de las tierras y en mucha menor proporción en la industria. En la actualidad la agricultura ha disminuido proporcionalmente frente a otras industrias, concretamente la balnearia, no obstante continúa siendo un punto importante de riqueza en la zona.

Si analizamos los recursos económicos con los que cuenta la comarca de Alhama de Aragón en el siglo XX, observamos que la mayoría de la bibliografía consultada^{73,74,75,76,77,78} coincide en señalar a la **agricultura**, en segundo lugar la ganadería y algo de minería. La industria es escasa, a excepción de la balnearia que es la más importante en estos momentos. Los describimos por separado:

Agricultura: La gran riqueza agrícola de la comarca está constituida por las tierras de regadío que se extienden por la Vega del Jalón. Este regadío de origen romano-árabe centra su producción en la fruta y secundariamente en las legumbres, hortalizas y forrajeras. Los labradores de la ribera del Jalón, con sus obras a uno y otro lado de sus vegas, así como la corrección de torrentes, mediante diques y repoblación forestal, han protegido la ribera del arrastre de los torrentes de los cerros.

A la hora de hacer un análisis de los cultivos de una zona es importante estudiar el suelo en donde van a crecer. Para esto nos basamos en los resultados obtenidos por HOYOS Y MONTURIOL⁷⁹. Ellos clasifican los suelos de la zona de Alhama de Aragón de semiáridos y sometidos a un régimen de humedad "xérico", que son aquellos en que la temperatura media anual a 50 cm es menor de 22° C, siendo la diferencia entre la temperatura de verano y de invierno mayor de 5° C .

Diferencian en Alhama de Aragón nueve subclases de suelos, en dependencia de los materiales que los constituyan, de su Ph, de la evolución del suelo y de los depósitos que tengan. Por resultar demasiado extenso el desarrollo de todo el trabajo, vamos a señalar únicamente los suelos más destacados desde el punto de vista agrícola:

1. Suelos poco evolucionados sobre depósitos aluviales. Son muy buenos puesto que, al estar próximos al Jalón, han estado sometidos al régimen de regadío desde la época romana.

2. Suelo poco evolucionado y suelo pardo calizo en glaci. Son suelos de secano con gran potencialidad agrícola, por lo cual son los que en mayor extensión están hoy dedicados al cultivo cerealístico.

4. Suelo poco evolucionado sobre depósitos aluvio-coluviales de pendiente. Son zonas con cierta circulación de las aguas de escorrentía, en la mitad meridional del término de Alhama, con mediana capacidad agrícola y posibles riesgos de erosión. Estos mismos sin pendiente son aptos para el cultivo de cereales y ciertos frutales como el almendro y cerezo.

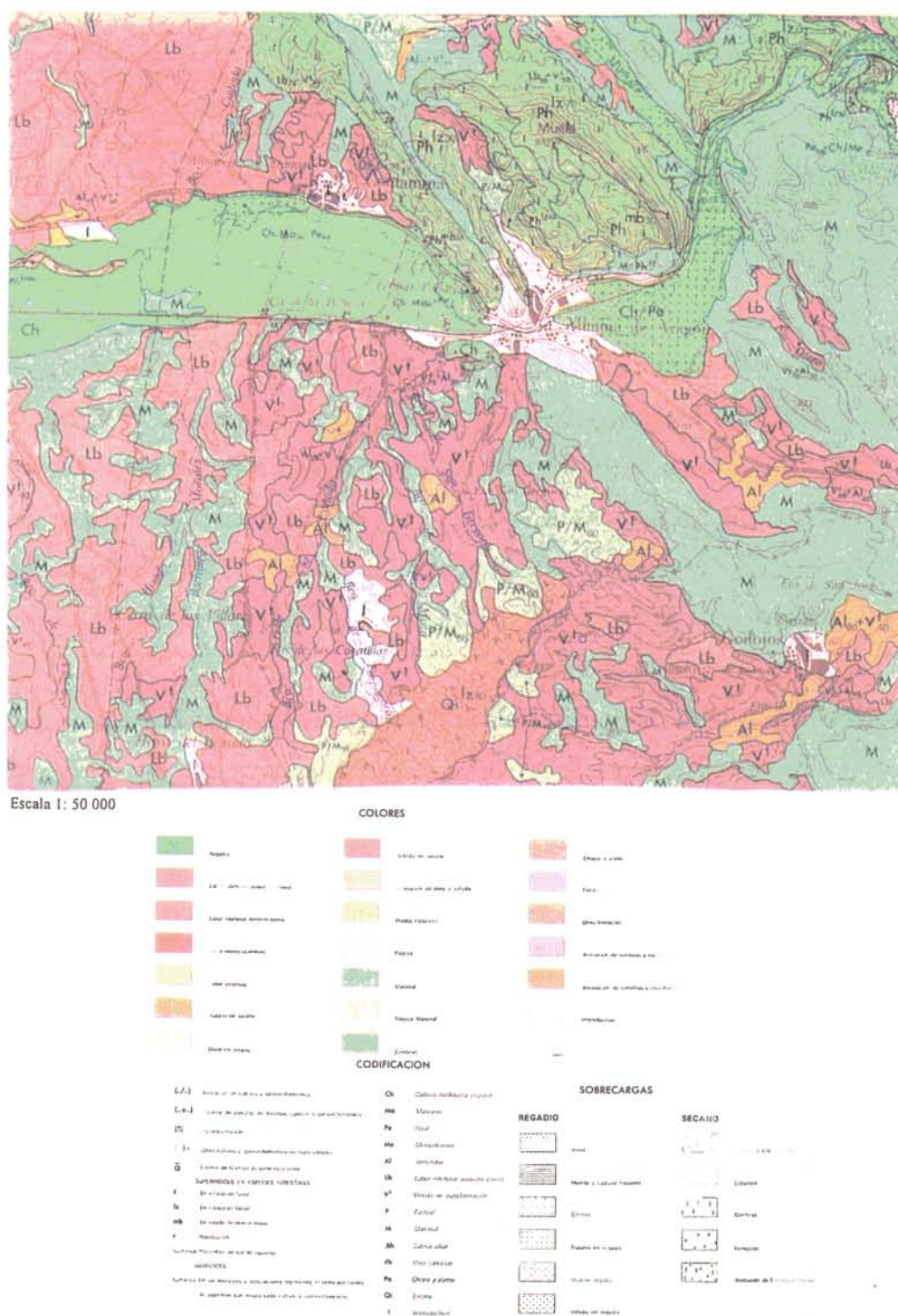
9. Xerorendzina y suelo poco evolucionado sobre yesos y margas yesíferas. Está muy poco representado en esta zona.

Una vez vistos los suelos predominantes en la región, pasamos a exponer la "Superficie y aprovechamientos en el Término Municipal de Alhama de Aragón", para ello tomamos como referencia la última publicación del MINISTERIO DE AGRICULTURA⁸⁰ (Fig. 5). La superficie cultivable en el término de Alhama son 2500 Hectáreas. De ellas, si exceptuamos 129 Ha. que son de suelo improductivo, el resto se dividen en :

DE REGADÍO: . 47 Ha. de cultivos herbáceos (cebada, trigo, alfalfa, remolacha, patata y maíz).
. 10 Ha. de perales, variedad Blanquilla y Roma.
. 7 Ha. de cultivos herbáceos en regadío con manzano, sobre todo variedades Reineta y Golden.
. 125 Ha. de cultivos herbáceos en regadío con peral (variedad Blanquilla y Roma).
. 212 Ha. de labor intensiva (barbecho blanco).

OTROS: . 56 Ha. de Almendros de variedades Desmayo Rojo y Largueta.
. 565 Ha. de Viñedo transformación, variedad Garnacha.
. 646 Ha. de Matorral.
. 14 Ha. de Matorral con Pino Carrasco.
. 1 Ha. de Matorral arbolado de Encina.
. 156 Ha. de Pastizal-Matorral.
. 357 Ha. de Pino Carrasco (*Pinus halepensis*).
. 175 Ha. de Encina (*Quercus ilex*).

Observamos como, aparte de Matorral, lo que más abunda son los viñedos (565 Ha.) siendo la recolección de la uva considerada parte importante de la actividad local, así como la elaboración de sus propios vinos.



Ganadería: La que fuera una de las principales industrias en el siglo XIX, ha quedado relegada en el XX. Tienen ganado lanar y vacuno. Como curiosidad transcribimos aquí el inventario ganadero en 1959⁸¹:

" GANADERÍA: Hay 130 cabezas de ganado mular, 16 de caballar, 65 de vacuno, 10 de asnal, 120 de cerda, 1.000 de lanar, 20 de cabrío, 1.200 gallinas, 200 conejos, 80 colmenas y dos granjas avícolas."

Canteras y Minas: Bastante antigua es la explotación de las mismas para extraer los jaspes y mármoles blancos y de color, piedras para la construcción y para la fabricación de yesos y cal común de buena calidad. Sus mármoles se han empleado en bastantes obras monumentales⁸², como las ocho columnas que sostienen el tabernáculo del altar mayor de la Iglesia del Sepulcro de Calatayud al reformarse en 1768; la explotación de las canteras ha tenido épocas de actividad y de inercia, en la actualidad ésta es escasa.

La variedad tan abundante de tierras, arcillas y arenas en el terreno de Alhama, dio lugar desde tiempo inmemorial primero a la fabricación de adobes, y posteriormente de tejas y ladrillos. Hoy en día esta actividad prácticamente ha desaparecido, no obstante la tradición y el manejo del barro continúa de mano de los artesanos de la cerámica; se considera a Alhama como uno de los centros alfareros más importantes de la provincia de Zaragoza. Actualmente existen dos alfares dedicados a la cerámica popular, con toda su pureza, en la que predomina la decoración a base de tonos marrones, el siena surgido de la propia tierra⁸³.

Industrias: Pese a lo bien comunicada que se encuentra esta población, la poca industria existente se ha ido abandonando. Hubo una fábrica de hielo, otra de gaseosas, dos fábricas de jabón, una de molinos electro-mecánicos y la de colchones SEMA con 190 obreros⁸⁴. Actualmente todavía existe polémica con esta última fábrica, cerrada hace unos años y reabierta más tarde por los empleados con el nombre de "COLCHONES Alhama", hay también una fábrica de componentes electrónicos, otra de hormigones y algunos trabajos de Cristalería Española.

Transcribimos a continuación los datos de recursos industriales que la ECAS daba en 1979 acerca de Alhama de Aragón⁸⁵. En ellos, curiosamente no contemplan como industria a la balnearia.

" 20- Alhama de Aragón:

ESTABLECIMIENTOS SEGÚN N° DE ASALARIADOS:

	6-10	11-25	26-50	51-100	> 100	TOTAL
5	—	1	1	—	1	8

EMPLEO TOTAL DEL MUNICIPIO = 244

EMPLEO MEDIO POR ESTABLECIMIENTO = 19

ACTIVIDAD LOCALIZADA = Construcción maquinaria; Aparatos accesorios; Artículos de electricidad"

Hoy en día la industria balnearia es la mayor de las existentes en la localidad. Hasta el año 1989 la temporada oficial era de Junio a Septiembre, quedando concentrada y limitada toda la actividad a esos cuatro meses; en 1989 al crearse el programa del Termalismo Social, dependiente del Instituto de Servicios Sociales, se amplía la temporada hasta Noviembre, y en los siguientes años todavía más hasta tener abierto desde el mes de Marzo hasta Diciembre como este último año Termas Pallarés. Debido a esta ampliación se ha incrementado la actividad económica de la población, al ser mayor el período de agüistas, acompañantes y turistas que visitan la localidad. Con ello se consigue aumentar el consumo en alojamientos, comidas, servicios, tiendas, etc.

Comercio: Ha tenido escaso desarrollo, así encontramos que a principios del siglo XIX existía en la localidad una sola tienda municipal o "abacería", por la que el tendero tenía que pagar una cantidad en concepto de arrendamiento al municipio, e incluía la obligación de sostener la lámpara que ardía delante del altar mayor de la iglesia. En 1860 aumentaron a dos o tres como describe PARRAVERDE⁸⁶:

"Reducido su comercio á dos ó tres tiendas (bodigas) de simple abacería, y careciendo además de feria y mercados que pudieran abastecer cumplidamente la población, y en particular las casas de baños, hay necesidad de surtirse de Calatayud, Zaragoza y Madrid en todo lo ultramarino;..."

Hoy en día, sin caer en ese extremo, no son muchos los comercios existentes. De los siete establecimientos ultramarinos que había en 1959 quedan tres o cuatro, y si en ese año había tres de tejidos en la actualidad sólo queda uno. De cerámica hay tres y de productos dedicados al turismo dos. Lo que más abundan son los bares, que hay nueve, y restaurantes tres. Todo esto sin contar con los establecimientos balnearios que constituyen el tema principal de nuestro trabajo y exponemos ampliamente en los siguientes apartados.

1.2.2. EL PUEBLO Y SUS HABITANTES

El pueblo de Alhama debe su origen y nombre a los baños situados a 500 pasos del mismo, tal como expresaba LIMÓN MONTERO⁸⁷ en 1697:

" En Alhama, Pueblo del Reyno de Aragon, fituado quatro leguas de la Ciudad de Calatayud ay baño de aguas termales; dieron nombre dichos baños à la dicha poblacion llamandola por ellos agua de Bilvilitanos, antes que los Arabes tiranizaran los Reynos de Epaña:..."

Posteriormente MADOZ⁸⁸ en su "Diccionario geográfico de España", corrobora lo anterior y explica el origen del nombre:

" Sin duda el origen de este pueblo es debido á la virtud de sus preciosas aguas minerales, que hubieron de atraer sus primeros moradores, como se puede congeturar por los nombres que le han distinguido, siempre espresivos únicamente de sus baños. Los romanos la conocieron con el nombre Aque Bilbilitanae ó Aqua Bilbilitanorum, ..., esto es: baños de Bilbilis, ó de los que habitan sus riberas (asi se llamaba al rio Jalon): los árabes la llamaron Alhama: reconquistada..... y poblada de cristianos: se unió á este mismo nombre su sinónimo baños, resultando un pleonismo muy frecuente en la nomenclatura geográfica...."

El pueblo ha evolucionado con altibajos, en 1845 según MADOZ⁸⁹ contaba con 120 casas pero se observaban algunas arruinadas, lo que quería decir que con anterioridad había mayor número de edificios, y por lo tanto, de población. PARRAVERDE⁹⁰, en su monografía de 1860, hace una descripción del pueblo con sus casas y calles, nos dice así:

"Poco mas de unas cien casas de mezquinas formas y mala construcción, mezcladas con las ruinas de otras muchas, trazan el perimetro del pueblo, que afectando la figura de un cuadrilongo imperfecto, limita sus lados ó contornos en cuatro calles fundamentales....., se conoce la primera por la calle ó barrio principal, situada al Este.....: la segunda al Oeste y sobre la falde del cerro, determina el barrio Somero, llamado así por ser el punto mas elevado de todos ellos: la tercera al Norte comprende el barrio del Palacio y del Cementerio: asi como la cuarta al Sur abraza el barrio primitivo del Castillo, estendiéndose hasta la plaza....."

Desde esa fecha, bien sea por la construcción del ferrocarril o por nuevos balnearios, fue aumentando el número de casas pasando a 485 destinadas a vivienda y 302 a otros usos en 1957⁹¹.

En el último censo, realizado en 1991⁹² por el Instituto Nacional de Estadística, figuran 750 entre viviendas y alojamientos en Alhama de Aragón.

La casa popular se adapta al paisaje natural y a los elementos de construcción que se extraen de los materiales del entorno; el tipo de casa responde a la de labradores de la Vega, construida de adobe o ladrillo con la fachada enjalbegada en su mayoría. Las cubiertas son de tejas árabes, fuertemente pegadas con el barro al techo por temor al viento, y a dos aguas; los suelos están cubiertos de baldosas. Consta de dos plantas y el desván o la *"falsa"*.

En la primera planta (baja) se encuentra el portal, con salida a la calle, que sirve de comedor en primavera y verano. A un lado y otro del portal se hayan las habitaciones familiares, y al fondo la cocina y la despensa. Las cocinas son de lumbre baja y chimenea de campana, y no dan a la calle *para que no se escuchen las conversaciones familiares*. La cuadra para el ganado mayor está al fondo de la casa, con salida a un corral que tiene las gallináceas y cortes para los cerdos. En general, estas casas no tienen más accesos que la puerta principal, de acuerdo con el refrán popular:

"Casa con dos puertas, mala es de guardar"

En la segunda planta están los graneros, espacios para aperos de labranza y habitaciones para los peones y criados.

Actualmente aún puede verse alguna de estas casas populares, aunque la mayoría prácticamente derruidas.

La piedra se usa en construcciones solemnes, labrada en pequeños sillares bastos, como en la iglesia, casas señoriales y ayuntamientos.

Los edificios más importantes de carácter público que han sobrevivido a los tiempos son: la Iglesia, Casa Palacio y Casa de Matheu como más antiguos, y el Ayuntamiento y las Escuelas públicas de fechas más posteriores.

Los más importantes por su valor histórico son los tres primeros, situados todos en la plaza de Joaquín Costa, parte de la cual antiguamente era el cementerio. Por orden de relevancia:

La Iglesia Parroquial (Fig.6): Dedicada a la Natividad de Nuestra Señora. Fue construida en el siglo XVII, el año 1626 según consta en la puerta principal de la Plaza Costa. En 1699 el altar mayor fue dorado. Sufrió obras de ampliación en el siglo XVIII, concretamente en los años 1714 y 1734⁹³, costeadas por Pedro-Gregorio Padilla y Soler*. En 1858, a consecuencia de las numerosas riadas, se elevó el piso del templo a un metro del suelo, lo que obligó a cambiar de sitio el altar mayor separándolo del muro y pasar la sacristía al espacio intermedio.

El edificio consta de una sola nave con forma de cruz latina, de 32 metros de largo, 16 metros en el crucero y 8 en la nave, con dos puertas laterales. En el centro, el crucero cubierto con una cúpula o media naranja que descansa sobre pechinas y está coronada por un lucernario de bello aspecto exterior. La cúpula y su lucernario fueron destruidos por un rayo hacia 1924, y reconstruidos más tarde. Por el tipo de decoración a base de pilastras o columnas retorcidas, entablamientos curvos, exuberante flora y fauna en todo lo ornamental, el actual Párroco de Alhama califica esta arquitectura de barroca**, en contraposición a lo que dijo MADDOZ⁹⁴ al respecto de la iglesia parroquial:

"El edificio es antiquísimo, de orden gótico..."

Suponemos que ambos pueden tener razón al ser período de transición, al comenzarse en 1626 es fin del gótico y el barroco empieza a finales del siglo XVII.

Los retablos son todos de los siglos XVII y XVIII con algunas imágenes del XVI.

* Hijo de Alhama de Aragón que fue Obispo de Barbastro (1708-1714) y de Huesca (1714-1734).

** Don Antonio Latorre Mainar así lo afirma en un pequeño trabajo inédito que nos facilitó en 1989.

Entre ellos tenemos el de San José, el de San Silvestre, el de San Antonio de Padua, el de Nuestra Señora del Rosario y el de la Dolorosa. Destaca el retablo situado en el altar mayor, en madera tallada y policromada, obra del siglo XVII; en él la parte central es un relieve que representa el Nacimiento de la Virgen María, rodeada por cuadros independientes con escenas de la vida de Jesús, separados entre ellos por columnas salomónicas.

La iglesia posee un órgano construido en 1831 con tubos de otro órgano anterior, realizado por Leandro Garcimartín, vecino de Madrid, y donado a esta parroquia en 1894 por Dña Escolástica Herrero y Martínez.

En el exterior está la Torre de estilo Mudejar de 25 metros de altura, en la que se diferencia un primer cuerpo de piedra y el resto de ladrillo. Dispone de un campanillo fundido en 1787 y dos campanas fundidas en 1832 por José Quintanilla.

Es preciso que constatemos que la primitiva iglesia parroquial no es esta que acabamos de describir, sino que hay que buscarla en la actual ermita de San Miguel, situada en la falda del actual cerro de Serratilla. Así parece sostenerlo GUAJARDO en sus "Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón"⁹⁵.

La casa Palacio: Es una casa de sólidos cimientos y buena portada, edificada a mediados del siglo XVIII por el General Don Juan Gil Martínez, hijo de Alhama. Solamente sirvió de cuartel al puesto fijo de la Guardia Civil, poco a poco se fue deteriorando y llegó hasta nuestros años en completo abandono. No obstante, por su solidez en la base y portada pudo ser rehabilitada por el grupo-taller escuela de la localidad en 1990, sirviendo ahora como Hogar del Jubilado y sala de exposiciones.

La casa de Matheu: De estilo puramente aragonés, fue restaurada por Manuel Matheu, a mediados del siglo XIX, armonizando totalmente el estilo antiguo con el moderno. En ella estuvo hospedado el rey Don Francisco de Asís, cuando hizo uso de estas salutíferas aguas. De ella dice PARRAVERDE en su monografía⁹⁶:



Fig. 6. Iglesia Parroquial de Alhama de Aragón.

"La casa de Matheu,...., es sin disputa el único edificio que llama la atención en Alhama, aumentándola el singular contraste que ofrece, al verla colocada entre los miserables albergues y ruinas que la rodean."

Por desgracia con esta casa no ha sucedido como con la anterior, en la actualidad se encuentra en bastante mal estado.

Además de la iglesia parroquial, antes mencionada, el pueblo cuenta con **tres ermitas**: la de San Roque patrón del pueblo, la de San Gregorio, desde la que se bendicen campos y viñedos, y la de Santa Quiteria, situada dentro del término municipal del inmediato pueblo de Bubierca y que ha pertenecido durante mucho tiempo a los dos pueblos. A las que hay que añadir la iglesia perteneciente al establecimiento balneario de Termas Pallarés edificada a principios del siglo XX, en desuso desde hace tiempo.

El último edificio que describimos, por su importante papel en la historia de Alhama, es **la Torre del Castillo**. De ella MADDOZ⁹⁷ dijo:

"...muy buena arquitectura, obra de moros..."

pero que según GUITART APARICIO⁹⁸:

"...nada tiene de morisca esta bonita torre, rectangular de 9 por 6 metros, de excelente sillería blanquecina y con la fortuna de conservar íntegro su remate continuo de matacanes, con arquitas semicirculares entre los canes, pero sin almenas. Tiene saeteras y puerta semicircular con dovelas. La precedía un pequeño recinto oval, del que hay vestigios de piedras irregulares. Por todo lo expuesto, podemos afirmar que es casi única en la ribera del Jalón, y hay que relacionarla con las torres del recinto de Daroca que se construyeron en la primera mitad del siglo XV....."

Por la Monografía de PARRAVERDE⁹⁹ sabemos que la torre quedó prácticamente derruida, y fue comprada al pueblo en 1856 por el Sr. de Matheu, el cual invirtió grandes sumas en restaurarla completamente, haciéndola además habitable y recreativa. Desde su compra la encargada de su mantenimiento ha sido la propiedad del Balneario fundado por el Sr. Matheu. Así, hemos encontrado en la biblioteca de la Fundación de los FF.CC

Espanoles un documento¹⁰⁰ fechado en 1941 en el que la **Fundación Orfelinato de San Ramón y San Antonio** como propietaria del Balneario llamado Termas Pallarés, antiguas de Matheu, solicita permiso al Director de la Red Nacional de Ferrocarriles para reparar la torre. Esto lo exponen de esta manera:

" Don Florentino Lázaro Bueno,....., en representación de la Fundación Orfelinato de San Ramón y San Antonio,....., a quien corresponde los bienes conocidos por "TERMAS PALLARÉS", radicantes en Alhama de Aragón....., dice:

Que necesita llevar a cabo obras de reparación en el castillo o torreón sito en las inmediaciones del cruce del ferrocarril con la carretera en el pueblo de Alhama de Aragón, consistentes en arreglo de la crestería o almenado de dicho castillo, y cumpliendo con lo que previene la legislación de ferrocarriles.

SUPLICA a V.S. se digne, previo informes que estime oportuno, conceder la oportuna autorización a los fines indicados.

....."

En la actualidad el encargado de evitar su deterioro es Don Fernando Taboada Lago, Director-Gerente de Termas Pallarés. Este establecimiento es quién posee la llave de la única puerta de entrada. Hoy en día la torre sólo sirve como refugio a las palomas, sin embargo no podemos olvidar la espléndida panorámica que se contempla desde ella así como, la sensación de vigilante de la localidad cuando se observa toda erguida desde el lado opuesto del pueblo (Fig. 7).

Alhama además cuenta con una cueva, llamada "**Cueva del Oro**"¹⁰¹, se encuentra situada en la margen derecha del arroyo Valdellosa, al Sur de la ermita de Santa Quiteria, en la llamada Muela de Alhama. Esta caverna es de gran extensión, pero sin encontrar nada notable en ella. No sabemos si en otros tiempos tendría algún tesoro escondido de donde vendría el nombre.



Fig. 7. Torre del Castillo de Albama.

La población: Los habitantes de Alhama de Aragón, alhameños¹⁰², son descritos por MANRIQUE¹⁰³:

"...corresponde al tipo aragonés, y el aragonés representa al ibérico. Es fuerte y de buena robustez, con talla media 1,63 metros..... es dolícocéfalo, con cabeza pequeña, no tanto como los levantinos, cara ancha y cuadrada, platirrinio, cabellos rubios y ojos garzos....."

Con respecto al carácter de éstos, PARRAVERDE¹⁰⁴ en su monografía de 1860 dice:

"...El temperamento nervioso sanguíneo sobresale en sus hijos y las constituciones secas y rígidas son las que predominan..... A pesar del temperamento y constitución fuerte y vigorosa en medio de su vida frugal,....., son tan blandos como tenaces,.... No dejan tampoco de ser dadivosos y hasta pródigos, como francos para pedir lo que necesitan; y de esta franqueza nace una gratitud nunca desmentida, conservando siempre la memoria del favor que se les dispensa....., forman liga común cuando se juzgan ofendidos en alguno de sus hijos, hermanos, parientes ó vecinos, y llegando a la temeridad....."

Continúa este autor¹⁰⁵ hablando de la salud en los habitantes de Alhama:

"...Aquí no se conocen las enfermedades endémicas propias de tales puntos, y hasta las epidémicas se modifican en sumo grado,..... Los catarros asmáticos en los hombres que han abusado de las bebidas espirituosas, y los histerismos abandonados en las mujeres debilitadas por el mal régimen, excesivo trabajo y prolongada lactancia, son las únicas dolencias que por lo regular se notan en la edad adulta..... El pueblo de Alhama..... es en extremo sano: siendo muy común alcanzar una longevidad vigorosa de 80 á 90 años."

Hemos analizado la **evolución demográfica** que ha tenido Alhama de Aragón, para ello nos remitimos a los primeros datos censales que existen y a las distintas publicaciones y memorias acerca del pueblo situado al lado de los baños de Alhama de Aragón, que le dan nombre.

Lo más antiguo encontrado es un libro escrito por GASPAR BARREIROS¹⁰⁶ publicado en 1561; en éste decía:

" Alhama ê hum lugar de l xxx vezinhos, fituado debaixo de hûas rochas,..."

El primer censo realizado en España fue el "Censo de Castilla"¹⁰⁷ en 1591, encargado por Isabel la Católica. En él no figura Alhama al pertenecer a otro reino.

El geógrafo portugués BAUTISTA LABAÑA¹⁰⁸ recorrió el territorio aragonés entre 1610 y 1611 siendo sus datos recogidos en el manuscrito "Itinerario de Aragón". Este autor habla de Alhama como un pueblo de unos **200 vecinos**. Dice así:

"...Alhama he lugar da Comunidade de Calataiud, terá 200.vez.^{as},....."

Los siguientes datos encontrados son los recogidos en el "Censo de Campoflorido"¹⁰⁹ realizado en el 1717. "Alama" en éste censo figura como perteneciente a el partido de Calatayud con un vecindario de **81 vecinos**.

Más tarde en 1765, GÓMEZ DE BEDOYA¹¹⁰ al respecto decía:

"...Eftà poblada de 100 vecinos..."

El siguiente censo realizado en España es el "Censo de Floridablanca"¹¹¹ del 1787, en él por primera vez aparecen cifras totales de habitantes separados en hombres y mujeres Alhama figura en el tomo 5 perteneciente al partido de Calatayud:

" Alama: Total= 330; hombres= 172; mujeres= 158 "

Ya en el siglo XIX, MADDOZ en su "Diccionario geográfico estadístico e histórico de España" publicado en 1845, nos aporta datos acerca de la población de esta localidad:

"...POBL.: 130 vecinos, 553 almas..."

En 1860, PARRAVERDE¹¹² en su monografía nos daba los datos del Censo de 1857, estos son:

"...población compuesta de 164 vecinos y 805 almas.....clasificados en 419 varones y 386 hembras..."

GUAJARDO¹¹³ publicó en 1925 los "Apuntes geográficos e históricos" de Alhama de Aragón. En él recogió los datos de los padrones y censos existentes desde 1828 a 1920 de la población de hecho, los cuales una vez contrastados con otras fuentes* exponemos a continuación:

<u>AÑO</u>	<u>HABITANTES</u>	<u>VECINOS</u>
1828	270	—
1841	368	82
1857	805	167
1861	1005	174
1868	1003	251
1875	1004	281
1885	1389	371
1890	1480	385
1900	1637	427
1910	1757	444
1920	1892	472

A la vista de estos datos, deducimos un aumento lento pero continuado de la población a lo largo de los siglos XVIII y XIX. Es de suponer la existencia de algunos

* Censos y padrones del Instituto Nacional de Estadística. El año que se hace padrón municipal no se hace censo.

descensos como el causado por la guerra de la Independencia en la primera decena del siglo XIX, lo que nos explicaría el comentario de MADDOZ al hablar de las viviendas (ver pág. 39), "...*muchas estan arruinadas...*", lo que presupone en años anteriores un mayor número de casas y en consecuencia de habitantes. A partir de la guerra se inicia una tendencia ascendente de la población que queda demostrada en los 805 habitantes del censo de 1857.

En los siguientes años vemos el aumento de la población que estuvo propiciado con la construcción del ferrocarril Madrid-Zaragoza en 1863 así cómo la de los establecimientos balnearios.

A lo largo del siglo XX, encontramos una reseña en el "Diccionario geográfico de España"¹¹⁴ de 1957 en el que la población de Alhama era de "*2.064 habitantes*", cifra que coincide con la que da el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)¹¹⁵ acerca de la población de derecho en 1950, siendo ese año la de hecho de 1906.

Los siguientes años hasta nuestros días los hemos recogido de los sucesivos censos que cada 10 años efectúa el INE, los datos encontrados son los siguientes:

AÑO	HAB. de HECHO	HAB. de DERECHO	VECINOS
1930	1929	—	—
1940	1931	—	—
1950	1906	2064	530
1954(padron)	1734	—	591
1960	1973	2015	—
1965(padron)	1957	—	624
1970	1591	—	508
1975(padron)	1462	1462	—
1981	1472	1473	493
1986(padron)	1352	1354	—
1991	1195	1206	—
1994(padron)	1216	—	—
1996(padron)	1217	—	—

En el último censo de 1991, Alhama de Aragón figura dentro del Partido Judicial de Calatayud, con una densidad de población para la población de hecho de 38,42 H/Km², distribuida en 584 mujeres y 611 hombres.

Los últimos datos disponibles son los del Padrón Municipal de la población de derecho a 1 de Mayo de 1996¹¹⁶, en él figura el Municipio de Alhama de Aragón con 1217 habitantes, de ellos 623 son mujeres y 594 hombres.

Con los datos de que disponemos hemos realizado una gráfica de la población de hecho, en la que se puede ver más claramente la evolución de la población de Alhama de Aragón (Gráfico 5).

A la vista del gráfico, observamos cómo el mayor aumento de la población comienza a mediados del siglo pasado, llegando a un máximo en la década de los cuarenta, sufre una caída en la de los cincuenta para de nuevo recuperarse y alcanzar el máximo absoluto de población en 1960. A partir de ahí ha ido decreciendo y, aunque en los últimos años tiende a mantenerse e incluso aumentar, hoy en día tiene una población comparable a la que tenía hacia el 1880. Esto es debido a la emigración de los pueblos hacia la capital, lo que comprobamos al ver la población de Zaragoza cómo se duplica de 303.975 habitantes de derecho en 1960 a 601.674 habitantes en el padrón de 1996.

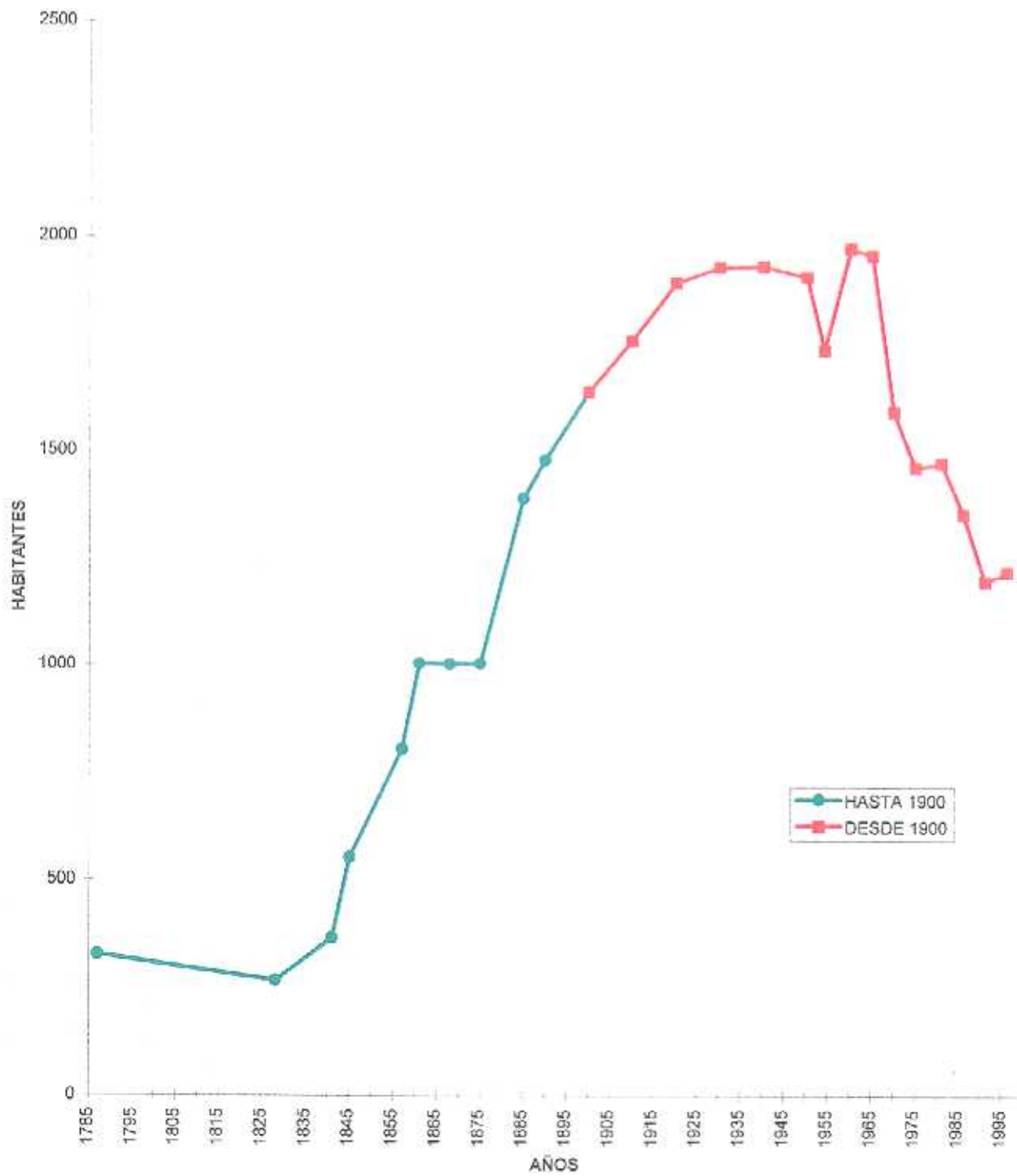


Gráfico 5. Evolución de la población de Alhama de Aragón.

1.2.3. COSTUMBRES

De nuevo tenemos que reseñar al Dr. PARRAVERDE y su "Monografía de las aguas y baños de Alhama de Aragón" de 1860¹¹⁷, para poder describir las costumbres de este pueblo en el siglo pasado:

"..., son de costumbres sanas y sencillas,...: morigerados en sus acciones, muy rara vez se exceden del buen porte, aunque suelen hacerlo en la bebida de sus vino usuales, por lo connaturalizados que con ellos se hallan, bien que sólo llegan a la pendencia, si en tal estado se les contradice., todo el solaz y distracción que alcanzan los hombres en los días festivos, estriba en el juego de pelota y en las meriendas habidas en las bodegas, mientras reunidas entre sí las mujeres logran el modesto deleite de sus bolos o "birlos", como se les conoce en el país, además de juegos y danzas."

Si consultamos bibliografía más moderna comprobamos que no han variado mucho las costumbres, así tenemos que el gusto por su vino y todo lo que le rodea continúa siendo motivo de alegría, tal como aparece publicado en 1959 por MANRIQUE¹¹⁸ en su obra "Biografía del Jalón":

"...La época de la vendimia en los pueblos ribereños es de una alegría inusitada, tal como dice la copla:

*Por Santiago y Santa Ana
pintan las uvas;
para la Virgen de Agosto
ya están maduras.*

Los días que dura la vendimia son permanentes fiestas locales, hasta se dan vacaciones en las escuelas. Por la noche en torno a los lagares, a donde se acarrea la uva, se canta y se baila con regocijo venturoso. Los unos prensan las uvas y los otros llevan el mosto a las orillas de los pueblos..."

Se celebran las mismas fiestas que antaño, éstas son: El 2 de febrero la Virgen de las Candelas y al día siguiente, con una procesión por las calles del pueblo, San Blas; en mayo, el 9 San Gregorio y el 22 la romería a la ermita de Santa Quiteria y, por último, las más importantes que son en honor a San Roque, patrón del pueblo, que son del 14 al 17 de agosto. Estas últimas, son las fechas en que Alhama registra mayor número de veraneantes por lo que resultan unos festejos muy animados.

En 1906 la "Unión Popular" edificó el **Teatro Echegaray**¹¹⁹ utilizado para representaciones de teatro, conferencias, charlas y demás actos populares. En 1918 fue inaugurado el edificio del **Gran Casino-Teatro** en el Balneario Termas Pallarés.

El teatro Echegaray estuvo en funcionamiento hasta la guerra civil, período este, en el que a su vez fue prohibido el juego en los Casinos. Sin embargo el Teatro de Termas Pallarés continuó utilizándose en diferentes actos culturales y de entretenimiento, así como para la proyección de películas hasta mediados de la década de los ochenta en que se cerró. La última representación fue una Zarzuela, con motivo del centenario de la muerte de Pablo Luna*.

* Autor de numerosas zarzuelas nacido en Alhama de Aragón.

I - 2. SITUACIÓN GEOLÓGICA

Son muchos los trabajos realizados desde el punto de vista geológico en esta zona, bien sea por lo llamativo del terreno o bien por el importante número de aguas termales que emergen en estas tierras. El interés no es sólo de los últimos tiempos ya que en el siglo pasado hubo estudios destacados al respecto. Tal es así que en 1834 COOK SAMUEL¹²⁰, en su viaje por España, reflejó en su libro este comentario a su paso por Alhama de Aragón:

"...This formation is of great importance in the geology of the centre of Spain, and requires examination....."

En una visión global, para calificar estos terrenos coinciden bastantes autores en decir que son "*terrenos cretáceos*". Siguiendo un orden cronológico, entre estos autores tenemos a MARTÍN DONAYRE¹²¹ que en 1873, al hablar de las aguas de Alhama, dice:

" En el pueblo de su nombre,..., y en el contacto de los conglomerados, base de la formación terciaria, con calizas cretáceas....., existen las renombradas aguas de Alhama de Aragón "

En 1879 SALGADO Y GUILLERMO¹²², médico director de estos baños, en unos artículos publicados acerca de datos de las aguas de Alhama de Aragón, hizo mención a la geología del terreno:

" Tienen su emergencia en la caliza cretácea al contacto con un conglomerado del sistema mioceno que se extiende hacia esta parte de la provincia, que corre en estrecha banda de NO á SE, sucede á otra faja del triásico,....., apareciendo luego el terreno siluriano que limita por el E. a cosa de dos kilómetros, para cubrir una gran parte de la provincia."

Posteriormente el Dr. CORTINA¹²³, en la memoria oficial de la temporada de 1900, hizo un estudio geológico bastante extenso, y al respecto de la constitución geológica

de Alhama escribe:

"..., comprobando una vez más, que la constitución geológica de Alhama y su comarca es la de la formación cretácea del terreno secundario, y que en los cerros y montañas que la circundan se hallan constituidos por calizas, margas, arcillas y areniscas, presentando intercaladas entre sus capas, yesos en abundancia, que son objeto de activa explotación..."

Y más recientemente LÓPEZ DE AZCONA¹²⁴, en 1983, cuando habla de los manantiales de Alhama de Aragón refiere:

" En una visión conjunta de este cretácico fallado y plegado.... "

En nuestro caso en la elaboración de la estratigrafía y tectónica del término de Alhama de Aragón hemos consultado trabajos como el de MARTÍN DONAIRE "Bosquejo de una descripción física y geológica de la provincia de Zaragoza" realizado en 1873, el de HERNÁNDEZ PACHECO de 1954 "Estudio hidrogeológico de las termas de Alhama de Aragón" o el realizado por LÓPEZ AZCONA en 1983 acerca del "grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón", no obstante revisados estos, hemos optado por comentar principalmente el estudio más reciente y completo que al respecto hemos encontrado. Nos referimos al de LENDÍNEZ Y MARTÍN¹²⁵ autores de las HOJA 436 (Alhama de Aragón) y parte de la 408 (Torrijo de la Cañada) del MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA, publicadas en 1991. Parte de ellos es lo que a continuación exponemos.

I - 2.1. ESTRATIGRAFÍA

En su descripción seguimos el orden de edades geológicas de los materiales encontrados en el término de Alhama, de los más antiguos a los más modernos. Aconsejamos para su mejor entendimiento consultar la sección del mapa geológico que incluye Alhama de Aragón y sus terrenos^{126,127} (Figs. 8a, 8b y 8c), en él vienen señalados los terrenos con los números del período al que pertenecen.

2.1.1. ERA PALEOZOICA¹²⁸:

Los materiales de esta era se disponen, en la Hoja 436, en una banda con dirección NO-SE, pero sólo afloran en la esquina NE de la Hoja lugar donde se localiza Alhama en la misma. Su estructura consiste en un flanco monoclinal que se encuentra buzando hacia el SO. Predominan las cuarcitas, pizarras y areniscas de edad Ordovícica.

De esta "era" sólo está representado el período **Ordovícico inferior**, y dentro de él las épocas: **Tremadociense** (1,2) y **Arenigiense** (3), que aparecen en el extremo más al NE del término. Sedimentológicamente, pertenecen a la secuencia del embalse de la Tranquera, situado en las proximidades de Alhama en la carretera que va hacia Godojos y Nuévalos, en la vecina Hoja de Ateca nº 437¹²⁹.

Litológicamente, predominan sedimentos pizarrosos y limolíticos verdes y negros, intercalados con areniscas y cuarcitas en capas generalmente menores de 1 metro(1), la potencia del conjunto es de unos 800 a 850 metros. En la parte más próxima de este tipo de sedimento(2) aparecen cuarcitas y areniscas lajeadas de grano fino en la base y cuarcitas y areniscas de grano medio, de 30 a 80 cm de espesor en el techo, siendo su potencia de unos 600 metros y mantiene la alineación estructural.

La época Arenigiense(3) tiene una potencia de unos 10 metros, y está constituida de una alternancia de areniscas y lutitas pizarrosas de tonos ocre y verdosos con intercalaciones

de cuarcitas de igual tonalidad.

Desde un punto de vista petrológico las pizarras están constituidas por mica blanca, cuarzo, clorita, opacos, minerales arcillosos, circón y rutilo; y las areniscas tienen una matriz arcillosa que ocupa al menos un 50% de la roca e impide que los granos de cuarzo se toquen.

Autores citados por LENDÍNEZ Y MARTÍN¹³⁰, en la HOJA 436 de Alhama de Aragón han encontrado en la época Tremadociense(1) presencia de trilobites, braquiópodos y crucianas, así como microfósiles de Acritarcos que permiten asignar estos sedimentos a dicha época.

No se han encontrado más materiales pertenecientes a períodos más modernos de la era Paleozoica. Al respecto, y fuera del trabajo de los autores LENDÍNEZ Y MARTÍN, HERNÁNDEZ PACHECO en 1954¹³¹ calificaba, los terrenos situados más al Este, del Silúrico:

" El Silúrico debe quedar muy profundo bajo tales formaciones "

Suponemos que esta aparente diferencia en la datación de los terrenos, puede ser debida a modificaciones más modernas, habidas en la clasificación de las edades geológicas.

2.1.2. ERA MESOZOICA¹³²:

Los tres períodos, Triásico, Jurásico y Cretáceo, que componen esta era tienen representación en estos terrenos. Comenzamos por el más antiguo:

2.1.2.a. Triásico:

Los materiales de edad Triásico se localizan únicamente en la parte NE de la Hoja 436, situación de Alhama de Aragón; al Oeste de los de la era paleozoica, comentados en el apartado anterior, apoyados en discordancia sobre ellos y en dirección NO-SE. Ocupan una banda estrecha, de medio a dos kilómetros de ancha¹³³.

Se distinguen las tres facies típicas: F. Buntsandstein, F. Muschelkalk y F. Keuper, que equivalen al Triásico inferior, medio y superior respectivamente.

F. Buntsandstein(4): En general compuesta por "areniscas" y "arcillas". Para su estudio LENDÍNEZ Y MARTÍN, hicieron un corte a la altura del Km 210 de la N-II de Madrid a Zaragoza. Diferencian en el corte tres tramos: uno basal de arcillas rojizas a verdes que intercala areniscas de grano fino, con estratificación lenticular y costras ferruginosas; un segundo tramo constituido por areniscas de grano medio a grueso; y un tercer tramo formado por una alternancia de arcillas y areniscas, estas últimas más abundantes a techo. En total la serie medida presenta un espesor de 72 metros.

F. Muschelkalk(5): En general compuesta por "dolomías", "margas" y "calizas estromatolíticas". Para este estudio se hizo un perfil de detalle en la cantera abandonada a unos 2 Km al NE de Alhama de Aragón, al borde de la misma N-II. Los materiales aflorantes corresponden al tramo superior de estas facies.

La sucesión litológica se presenta: En la base un pequeño tramo lutínico, con niveles de arenas y dolomías en lechos finos. A continuación se disponen 16 metros de dolomías finas, grises, de aspecto masivo, estratificadas en gruesos bancos, apareciendo también

estratificación cruzada. Por encima se sitúan 12 metros de dolomías grises, microcristalinas con estratificación ondulada y juntas margosas regulares, así como superficies ferruginosas. En la base se observan geodas y huellas de carga.

F. Keuper(6): Compuesta sobre todo por "arcillas", "margas versicolores" y "yesos". Aparece sobre las facies dolomíticas del Muschelkalk, mediante un contacto a veces concordante y otras mecanizado. Sus afloramientos se localizan en los fondos de valle, relacionados con los flancos de las estructuras anticlinales y sinclinales o a favor de alguna fractura.

El tramo basal está constituido por lutitas rojas en las que se intercalan con frecuencia niveles yesíferos y en algún caso niveles de arena con laminación cruzada de escasa potencia. Además aparecen arcillas rojas, margas, de diferentes tonalidades, limonitas y localmente se encuentran niveles de yesos blancos.

Desde el punto de vista de la sedimentación en estas tres facies hace pensar que fueron depósitos sobre medio lacustre más o menos salado, con flujos gravitacionales, sometidas a corrientes y oleajes en la facies Muschelkalk, para depositarse en la Keuper en ambientes de lagoon hipersalino o sabkhas continentales en clima árido con etapas de intensa evaporación.

En 1873 MARTÍN DONAYRE¹³⁴ daba un catálogo de las rocas recogidas en la provincia de Zaragoza del período Triásico. Entre las encontradas en Alhama figuran:

Caliza arcillosa-fosilífera gris amarillenta (Martillo del diablo)

Caliza blanquecina, silícea y cavernosa (Martillo del Diablo)

Caliza rosácea, con nódulos de jaspe fajeado (Valdeloso)

Caliza margosa, fosilífera gris-amarillenta (yesera)

Yeso negro (Martillo del diablo).

2.1.2.b. Tránsito Triásico-Jurásico(7)

Es una pequeña zona limitada exclusivamente en el valle del río Monegrillo, situado al Este de Alhama de Aragón. Litológicamente se encuentra constituida por dolomías brechoides oquerosas de tonos grises, con frecuentes recristalizaciones, densas y geodas de calcita. La potencia observada es del orden de 20 a 40 metros.

El depósito de materiales, en una atmósfera de aridez, proporcionaban una activa sedimentación de evaporitas y en menor proporción de carbonatos. La posterior disolución de evaporitas por circulación de agua dulce, probablemente en varias etapas, provocó la formación de grandes cavidades y la fragmentación de los carbonatos intercalados.

2.1.2.c. Cretácico

Esta formación, con la Eocena que describiremos más adelante, son las que fundamentalmente dan el carácter hidrogeológico a este territorio que estamos estudiando.

Continuando con el trabajo de LENDÍNEZ Y MARTÍN, para el estudio del Cretácico superior carbonatado se realizaron dos perfiles de detalle, uno en la Muela de Alhama, en las proximidades del pueblo de Alhama de Aragón, y el segundo, en Jaraba, en las proximidades del Balneario de la Virgen, en el Valle del río Mesa. De ellos, nosotros en este trabajo recogemos sólo los materiales encontrados en las cercanías de Alhama que fueron muy pocos materiales los pertenecientes a la época puramente del cretácico inferior. Los más abundantes fueron de transición inferior a superior y del superior. Las épocas y materiales encontrados son:

Albiense-Cenomaniense(8): Aquí lo típico es la formación de "arenas" y "areniscas de Utrillas". Los mejor estudiados han sido los más próximos a la localidad de Alhama de Aragón, concretamente entre ésta y el río Monegrillo, a lo largo de la carretera N-II.

En conjunto esta formación presenta un espesor aproximado de 170 metros. Litológicamente está dividido en **tres tramos**: *uno basal* de arenas microconglomeráticas

y microconglomerados de cantos redondeados de cuarzo, matriz arenosa, con estratificación canaliforme y amalgamaciones; *uno intermedio* eminentemente arenoso con algún canto disperso y en el que se aprecian areniscas de grano grueso a fino según van ascendiendo; por último *uno superior*, constituido por areniscas de grano grueso a finas que pasan a lutitas blancas o grises, con abundante bioturbación y restos vegetales, así como abundantes encostramientos ferruginosos.

Cenomaniense(9): La base de esta formación se inicia y considera a partir del primer nivel carbonatado con restos fósiles marinos.

Es una unidad heterolítica, formada por limos, arcillas, margas de diferentes tonalidades, areniscas calcáreas de grano grueso a fino con estratificación cruzada planar y en surco, y calizas arenosas. La potencia máxima es de unos 40 metros en el Balneario de la Virgen y de unos 30 metros en la Muela de Alhama.

El contenido *fosilífero* se presenta en los términos margosos y calizos. En los primeros es frecuente encontrar ostrácodos: *Cyterella paralela* REUSS; *Cytherella postnagulata* BABINOT, *plathycytheris crassa* COLIN, etc. En las calizas arenosas es frecuente encontrar restos de ostrácodos, ostreidos, gasterópodos, equínidos, así como algas y foraminíferos, todo este conjunto data esta formación como de edad Cenomaniense.

El resto de formaciones pertenecientes al Cretácico están representadas por muy pequeñas zanjas en las proximidades del pueblo, entre ellas tenemos:

Del **Cenomaniense**, pero **más superior(10)**, está constituida por calizas , calizas dolomíticas y dolomías en secuencias granulométricas. Tiene un espesor máximo de 30 metros.

El contenido de *fósiles* es amplio en cuanto a cantidad de familias: ostreidos, ostrácodos, gasterópodos, equínidos, rudistas y foraminíferos de los géneros *Quinqueloculina* sp.; *Triloculina* sp.; *Pyrgo* sp. y *Massilina* sp.

Cenomaniense superior-Turonense inferior(11): Se encuentra constituida litológicamente por calizas nodulosas. Su espesor no sobrepasa los 30 metros.

Justamente en este tránsito al Turonense inferior se señala el punto álgido en cuanto

a marinidad se refiere. En este aspecto cabe destacar la presencia de barras bioclásticas en el centro de la formación, concretamente en posiciones más septentrionales localizadas en la parte superior del término incluida en la HOJA 408 de Torrijo de la Cañada.

Esta formación es muy rica en fósiles, tales como ostreidos, gasterópodos, algas y briozoos, radiolarios, placas de equínidos, ostrácodos y foraminíferos planctónicos con numerosas especies de cada una de estas familias.

Turonense(12): Se encuentra constituido por calizas y dolomías muy cristalizadas y de aspecto masivo. Esta formación descansa sobre la anterior en tránsito rápido y brusco, y a nivel regional es observable un contacto ligeramente erosivo.

La secuencia superior termina con una interrupción sedimentaria.

Coniacense-Santoniense inferior (13) : Esta formación descansa, mediante un contacto neto, sobre la discontinuidad sedimentaria con la que finaliza la formación anterior.

Tiene un espesor que oscila entre los 50 y 60 metros; está constituida por una sucesión de dolomías y brechas dolomíticas bien estratificadas en la base y masivas a techo. En la base también aparecen niveles margosos finamente estratificados. No se han encontrado fósiles.

2.1.3. ERA CENOZOICA¹³⁵:

2.1.3.a. Terciario

Los materiales terciarios son los más abundantes en general en la HOJA de Alhama de Aragón, no obstante en los alrededores de esta localidad la presencia de estos es escasa, son más abundantes los terrenos cretácicos, como ya hemos dicho anteriormente.

A este respecto hablaremos sólo de las épocas que tienen representación en las proximidades de los manantiales de Alhama de Aragón. Entre ellas tenemos:

Paleógeno(17): Afloran a modo de ojales, fuertemente deformados y discordantes sobre distintas formaciones del Cretácico superior. Corresponden, en líneas generales , a la prolongación hacia el SE de una unidad muy potente que aflora en la HOJA de Torrijo de la Cañada(408).

Los afloramientos correspondientes a Alhama de Aragón son de naturaleza predominantemente conglomerática de cantos calizos(cretácicos) y de tonos grises, con centilos por encima de 40 cm en su eje mayor situado en la misma Alhama.

Estos representan depósitos proximales de abanico aluvial, cuya área fuente se sitúa en los relieves calcáreos del Cretácico superior.

No se han detectado fósiles que definan con claridad una edad concreta, sin embargo siguiendo los criterios litoestratigráficos y cartográficos de la vecina HOJA de Torrijo de la Cañada, se puede considerar del Paleoceno.

Neógeno: Son depósitos fácilmente erosionados y evolucionan físicamente a relieves regularizados por el Cuaternario. Este subsistema representa la práctica totalidad del terciario en la HOJA 436, en el sector de Alhama está representado por una estrecha banda que atraviesa la localidad(19), la mayor parte del Suroeste(20) y del Sur(23) del término de Alhama de Aragón.

La estrecha banda(19), pertenece al "Mioceno inferior-medio", y está formada por conglomerados y arcillas. Parece una coalescencia de abanicos aluviales, con escaso

desarrollo longitudinal. No se han encontrado restos fósiles en esta zona.

Los materiales del sector Suroeste(20), pertenecen al "Mioceno inferior", y están constituidos de arcillas, areniscas y conglomerados. Las arcillas se desarrollan en la parte superior, adquiriendo espesores considerables a veces superiores a los 15 metros. En el techo es frecuente la aparición de carbonatos con alto contenido en arena. Esta zona se interpreta dentro del contexto de abanico aluvial a lo que correspondería su parte más distal y representada por una llanura lutítica, con frecuentes encharcamientos, que a su vez es surcada por numerosos canales de diversa entidad.

Desde el punto de vista paleontológico en esta zona los autores LENDÍNEZ Y MARTÍN no encontraron fósiles, no obstante en 1987, ARENAS et al., al analizar el sector de Alhama encontraron fósiles en los términos carbonatados *Lymnaea* sp., tallos de Caráceas, *Stephanochara* sp., *Sphaerochara* aff. *himeri*, así como restos inclasificables de vertebrados y polen. Estos restos indican la época del Mioceno inferior.

Los materiales del sector al Sur de Alhama(23), pertenecen al "Mioceno superior-Plioceno", están compuestos de arcillas con cantos cuarcíticos. El espesor es superior a 50 metros. En ella no se han encontrado restos fósiles.

2.1.3.b. Cuaternario

Los materiales de este período están ampliamente repartidos por toda la zona, en Alhama al lado del río Jalón. Como depósitos representativos de este período tenemos en el término que estudiamos de cuatro tipos:

Glacis(25), son conglomerados calcáreos formados por gravas de cantos subangulosos a subredondeados de caliza y ocasionalmente de arenisca, así como también de cuarcita.

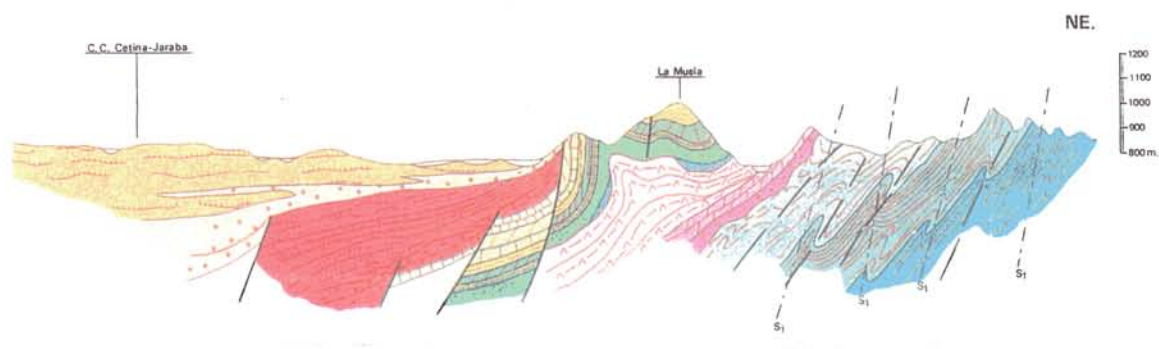


Fig. 8a. Corte Geológico Horizontal del sector de Alhama de Aragón. E 1:50.000.

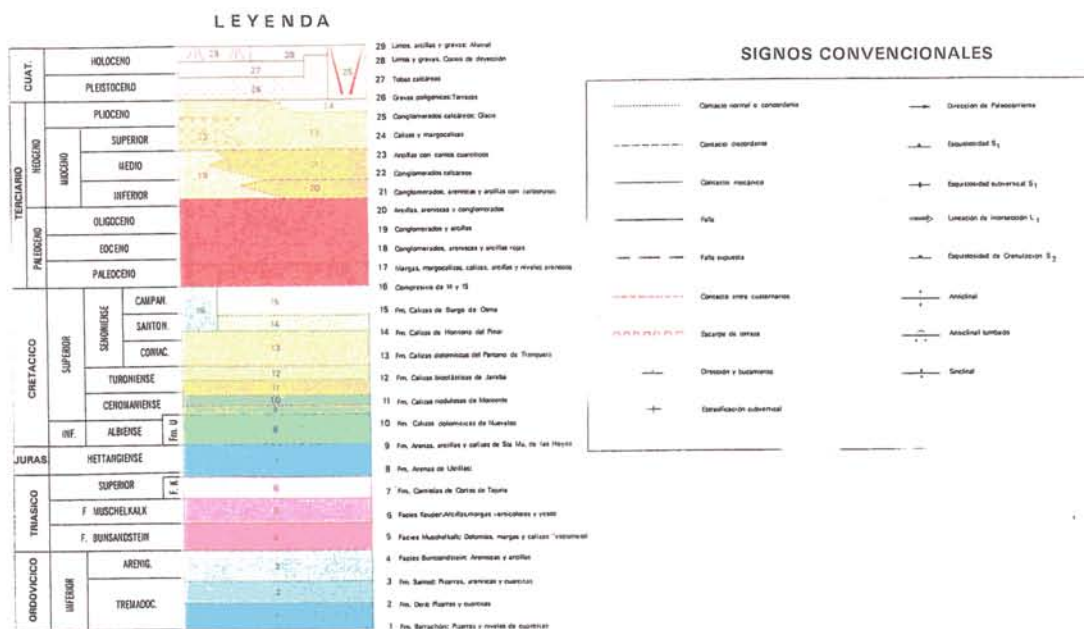


Fig. 8b. Leyenda del Mapa y corte Geológico, del término de Alhama de Aragón.

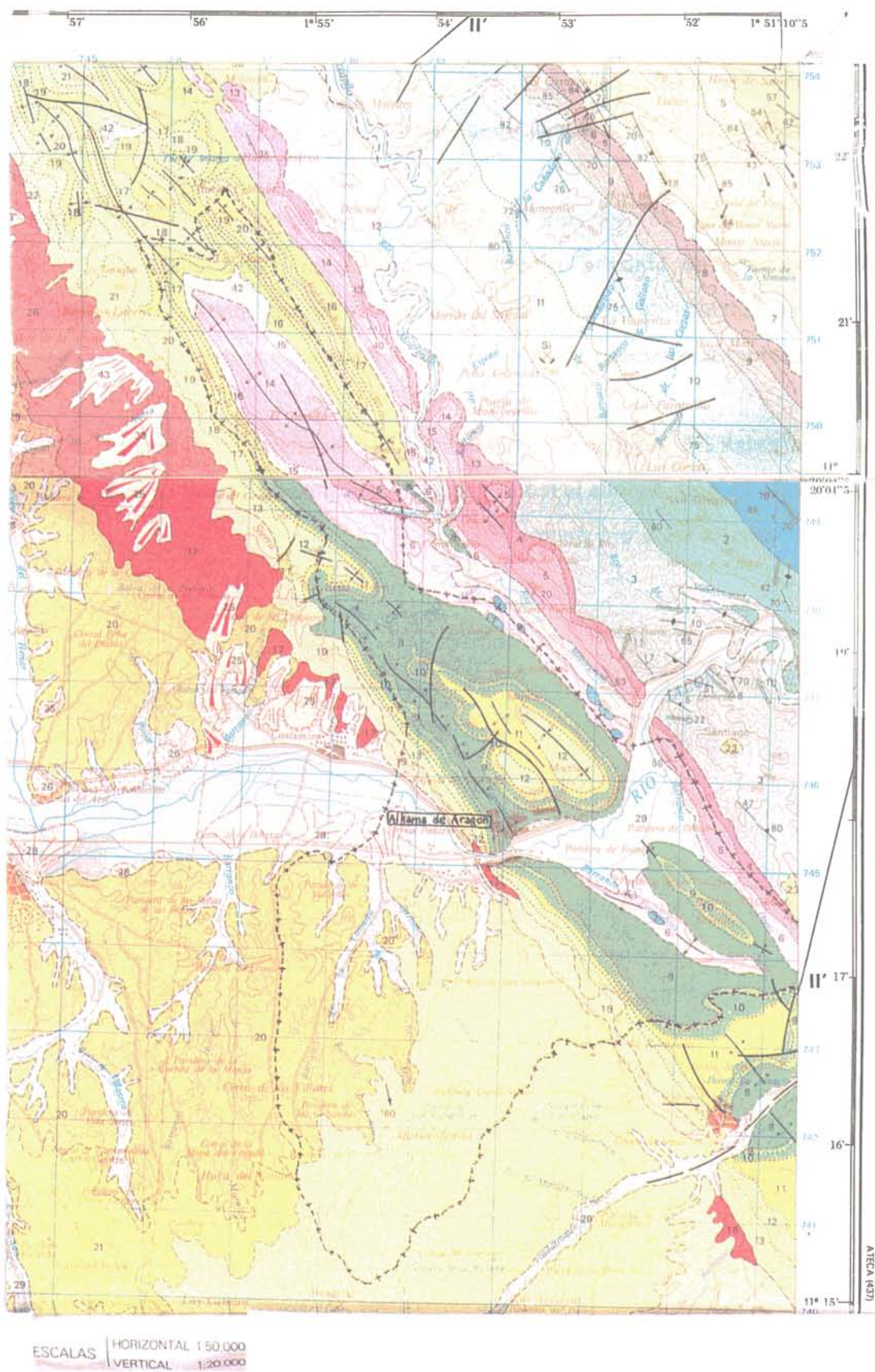


Fig. 8c. Composición geológica del término de Alhama de Aragón, mediante las HOJAS 436 y 408, del Mapa Geológico de España.

Terrazas(26), aparecen de forma discontinua a lo largo del río Jalón. Son depósitos de gravas poligénicas englobadas en una matriz arcillo-limosa parda. En las terrazas más elevadas topográficamente se han observado también barras de cantos.

Conos de deyección(28), son aquellos depósitos que de forma esporádica, aparecen en las desembocaduras de algunos tributarios del río Jalón. Están constituidos por materiales poco cementados de gravas poligénicas dentro de una matriz limosa parda. También son frecuentes extensiones reducidas de limos masivos.

Llanura aluvial(29): Aquí se incluyen todos los sedimentos de origen aluvial que aparecen repartidos a lo largo de toda la red fluvial. Son depósitos de llanura de inundación con un espesor en torno a los 5 o 6 metros.

I - 2.2. TECTÓNICA

La zona que estudiamos ofrece rasgos tectónicos relativamente complejos y de gran interés; tal y como decía HERNÁNDEZ PACHECO EN 1954¹³⁶:

" Se trata de una tectonica marginal, correspondiente al borde occidental del sistema ibérico, de tipo germánico, y que ocupa el antepaís de la gran cordillera Pirenaica, formada en las primeras fases del plegamiento."

LENDÍNEZ Y MARTÍN¹³⁷, al hablar de la tectónica en la HOJA 436 (Alhama de Aragón), la dividen en dos ciclos: Hercínico y Alpino.

2.2.1. CICLO HERCÍNICO:

Este ciclo se compone de dos fases de deformaciones hercínicas, y una serie de deformaciones tardías, tardihercínicas.

La **primera fase de deformación** da lugar a estructuras muy visibles, mediante pliegues que llevan una dirección general ONO-ESE y una vergencia hacia el NE. Los pliegues llevan asociados una esquistosidad de plano axial muy bien desarrollada. En esta fase como se están plegando a materiales sin deformación previa, los pliegues tienden a la subhorizontalidad.

La mayoría de los pliegues menores corresponden a esta fase de deformación hercínica, los mejores ejemplos aparecen en los taludes de la carretera N-II entre los kilómetros 210 y 211 (al lado de Alhama) (Fig. 9). Los pliegues tienen una geometría que varía en función de la litología alternante (cuarcita-pizarra), que originan pliegues concéntricos abiertos o cerrados que, en general, aparecen simétricos con vergencia al Este y planos axiales buzando al Oeste.

La **segunda fase de deformación**, se encuentra representada por cabalgamientos y fracturas inversas de dirección NO-SE que cortan ligeramente a las estructuras de la primera fase y que están bien desarrolladas a escala regional dentro de la Cordillera Ibérica.

Deformaciones tardías, que incluyen los pliegues y fallas tardihercínicas. En la zona de Alhama no se han encontrado pliegues de este tipo, sin embargo se localizan diversos sistemas de fracturas. Las fallas existentes incluidas dentro de la banda paleozoica de dirección ONO-ESE (Borobia-Torrijo de la Cañada-Alhama de Aragón). En ellas las direcciones preferentes son N 20-70° y N 110-140°.



Fig. 9. Corte transversal del Km. 211 de la autovía Madrid-Zaragoza.

2.2.2. CICLO ALPINO:

Cómo ya comentamos en la estratigrafía, la mayoría de la HOJA de Alhama de Aragón se encuentra ocupada por los depósitos terciarios, los cuales muestran escasas deformaciones. Sólo en sus ángulos NE (sector de la localidad de Alhama de Aragón) y SE (sector Jaraba) afloran materiales más antiguos y marcadamente deformados. Coincide esto con ser los dos sectores en los que emergen aguas mineromedicinales.

Centrándonos en **el sector de Alhama**, los materiales existentes se disponen sobre el zócalo paleozoico, plegado ya intensamente durante la orogénesis hercínica, son éstos del Triás inferior y medio. Sobre este último aparecen los niveles plásticos del Keuper (Triásico superior), que constituyen regionalmente un nivel de despegue que permite la deformación independiente de la cobertera. Esta última se haya aquí integrada casi únicamente por materiales del Cretácico medio-superior, aparte de por el Terciario pre y sinorogénico.

En este sector existe un pliegue marcadamente asimétrico, con un flanco oriental relativamente suave que enlaza hacia el Este con los repliegues relativamente laxos de la Muela, y un flanco occidental que entre Alhama y Godojos aparece subvertical o con fuertes buzamientos para, más al Norte, llegar a colocarse en posición invertida.

Los pliegues en este sector muestran unos ejes con dirección próxima a 140-150. Sin embargo existen otros, de menor escala, que se orientan según 110-120 e interfieren con los otros. Entre ellos cabe destacar el "sinclinal" y el "anticlinal 115" que se observan en la misma localidad de Alhama de Aragón, el segundo con deformaciones contraccionales importantes, geometría angular y duplicación de la charnela.

El conjunto de la serie terciaria se puede considerar integrado en una gran discordancia progresiva hacia el N, en la vecina HOJA de Torrijo de Cañada¹³⁸, donde aparece más evidente.

En resumen, las etapas esenciales en la evolución tectónica del sector de Alhama de Aragón son una compresión 060, responsable de las estructuras de plegamiento, y reflejada asimismo en microestructuras frágiles. Edad comprendida entre mediados del Paleógeno, aproximadamente, y el Ageniense; y una compresión 000-020, responsable del anticlinal y sinclinal 115 de la localidad de Alhama, así como también de los pliegues del Sector Jaraba. Esta compresión quizás estuviera activa ya durante el Paleógeno, pero su desarrollo principal tiene lugar durante el Mioceno inferior.

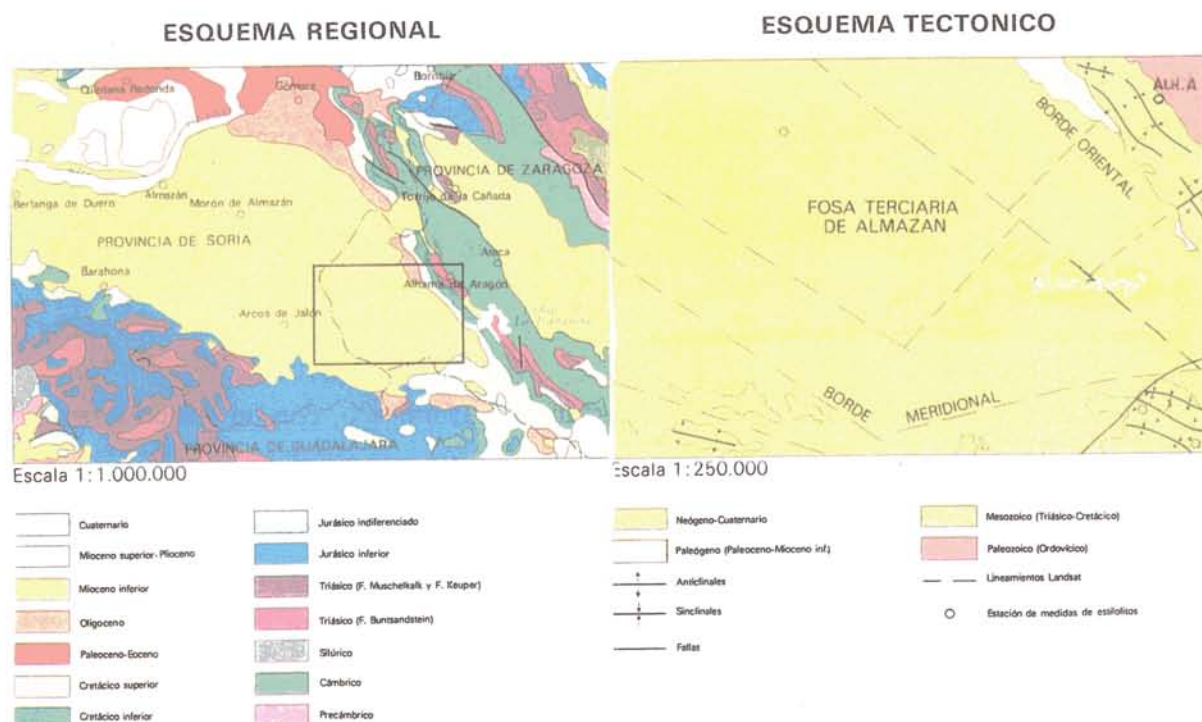


Fig. 10. Esquema regional y tectónico de la HOJA 436 "Alhama de Aragón".

I - 2.3. HIDROGEOLOGÍA

En el siglo pasado se hicieron muchas propuestas para clasificar las aguas mineromedicinales, una de ellas basada en el aspecto geológico, es decir, en las características del suelo en que brotan los manantiales, buscando equivocadamente sin duda el origen de la mineralización de las aguas. Teniendo en cuenta los manantiales y las características de la zona en que brotan, dividieron la Península Ibérica en 9 regiones hidrológicas.

Alhama de Aragón, tal y como figura en el ANUARIO OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA de 1877¹³⁹, corroborado en posteriores referencias^{140,141,142}, queda incluida en la Sexta región hidrológica u "Oriental", integrada por las provincias de Zaragoza, Teruel, Cuenca, Valencia y Castellón. Predominando en ésta los terrenos secundarios con una franja cuaternaria costera. Sin embargo, esta clasificación es de poca utilidad como dice ARMIJO VALENZUELA¹⁴³:

"El valor práctico de estas clasificaciones es escaso y en la actualidad se suele prescindir de ellas".

La Península Ibérica se divide en Cuencas Hidrográficas, dentro de ellas la zona de Alhama de Aragón pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Ebro, y más concretamente a la subcuenca del río Jalón. Este río tiene gran importancia en la región al ser eje principal de comunicaciones y representar un gran valor en su economía agrícola.

Aunque la hidrogeología trate, como dice NAVARRO ALVARGONZÁLEZ¹⁴⁴, del *"estudio y conocimiento de la componente subterránea de las aguas terrestres, es decir, de aquellas aguas terrestres que se encuentran por debajo del suelo"*, consideramos de interés hablar del río Jalón dentro de este apartado, aunque sean aguas la mayor parte de origen superficial.

2.3.1. RÍO JALÓN:

El río Jalón ha tenido gran importancia desde tiempos remotos, pues ya es mencionado como *Salo* en tiempos de los romanos por ser sus aguas buenas para templar (enfriar) el hierro, y por ello de apreciable valor en la fabricación y cuidado de las armas. Esto lo podemos leer en el epigrama LV: " Nombres celtibéricos que a Marcial suenan a gloria" escrito por el poeta romano Marco Valerio Marcial¹⁴⁵, éste era natural de Bilibilis (actual Calatayud) y en él dice:

"....Bílbilis óptima por sus metales,...., Platea que resuena a su hierro, a la que circunda el Jalón, con caudal ténue, pero inquieto, que templá las armas....."

El Jalón es el segundo afluente en importancia del río Ebro, por su longitud de 234,618 kilómetros¹⁴⁶ y por su cuenca con 9.977 km²; es un río de bastante altura media.

Tiene su origen en el término de Esteras, en Sierra Ministra, a 1.350 metros de altitud¹⁴⁷, en la provincia de Soria. A sólo 40 kilómetros, después de bañar cinco pueblos, entra ya en la provincia de Zaragoza por Monreal de Ariza. A este respecto hay un refrán castellano¹⁴⁸ que dice:

" Pícaro Jalón naces en Castilla riegas Aragón"

Al que le contesta el aforismo aragonés¹⁴⁹:

" Con el agua de Aragón le basta y sobra al Jalón"

Esto es así, ya que el resto del curso del río discurre por tierras aragonesas: Ariza, Cetina, Contamina, Alhama de Aragón, en el kilómetro 74 de su recorrido, continua por otros pueblos hacia Calatayud y termina dando sus aguas al Ebro por su margen derecha entre Cabañas de Ebro y Torres de Berrellen, a una altura de 212 metros.

PASCUAL MADOZ¹⁵⁰ en su "Diccionario geográfico de España", hace una referencia al río Xalon (Jalón) cuando habla del pueblo de Alhama de Aragón, dice así:

"...r. Jalon que corre de SO. á E. tocando casi las paredes del pueblo, sus aguas no se aprovechan para el riego, ni tampoco para otro uso alguno porque son comunmente turbias, muy salobres y gruesas, cortan el jabon y no cuecen bien las legumbres, sirven tan solo para dar impulso á un molino harinero y se dirigen hacia Ateca y Calatayud."

La llegada del Jalón a Alhama de Aragón ha sido descrita por distintos autores, así MANRIQUE¹⁵¹ en su "Biografía del Jalón" de 1959 lo hace de ésta manera:

"...al llegar a Alhama de Aragón, el río perfora, por medio de una hoz, una sierra de calizas cretáceas para abrirse paso hacia Ateca, camino de Calatayud....."

LOREN¹⁵² en su "Guía de viaje de Aragón" de 1978 dice al respecto:

" Alhama de Aragón, pintoresco pueblo que parece guardar un boquete abierto para las aguas del Jalón entre unas rocas volcánicas...."

El 22 de Septiembre de 1774 los alcaldes y diputados de la Villa de Alhama de Aragón solicitaron permiso para la construcción de un puente sobre el río Jalón¹⁵³. Concedido éste, se edificó un puente de piedra de dos arcos con pilastra central y un sólo tramo de cemento armado. Este se utilizó hasta Noviembre de 1929 en que fue demolido, pasándose a utilizar el 29 de Junio de 1930¹⁵⁴ un nuevo puente de hierro sin pilar central*. Este último ha permanecido en uso hasta 1992, año en que se construyó el puente actual.

Entre los afluentes del Jalón, antes de llegar a Alhama de Aragón, figuran, por la margen norte, el río Nágima que desemboca en el Jalón por Monreal de Ariza, y el río Henar que rinde sus aguas al Jalón aguas abajo de Cetina. El afluente más importante que

* Los habitantes de Alhama siempre tuvieron fundada creencia de que la pilastra central, al ser un obstáculo en el cauce del río Jalón era la causante de las inundaciones del río a su paso por Alhama.

tiene es el Jiloca que desemboca un poco antes de Calatayud. Por la margen sur recibe las escasas aguas que le aportan algunos barrancos y manantiales de menor cuantía. Sin embargo a su paso por Alhama ve aumentado su caudal con un verdadero río de agua termal (Fig. 11).

En el estudio hidrogeológico que en 1991 publicó el ITGE¹⁵⁵ acerca de la HOJA de Alhama de Aragón, midieron los caudales que modifican el curso del río Jalón, obteniendo que:

" Entre el río Nágima y el Henar el Jalón recibe anualmente entre Arcos de Jalón y Cetina del orden de 15 hectómetros cúbicos de agua, mientras que sólo de los manantiales de Alhama de Aragón recibe un caudal de 20 hectómetros cúbicos al año."

A este respecto, el departamento de Aguas Subterráneas y Geotecnia del mismo ITGE en colaboración con la Diputación General de Aragón, sección minas, en un estudio más completo, realizado en 1996, acerca de las Agua Minerales de Aragón¹⁵⁶ consideran los mejores aforos los que el mismo ITGE realizó en 1987. De ellos estiman la descarga hidrotermal total de Alhama en el río Jalón, dicen así:

"...el que permite una mejor aproximación de la descarga termal es el aforo que se efectuó el 26/6/1987: en dicha fecha, el caudal del Jalón era de 40 l/s a la altura de Cetina (unos 5 Km aguas arriba de Alhama), y de 474 l/s aguas abajo de Alhama."

Teniendo en cuenta que las acequias de riego no transportaban agua el día indicado, se puede estimar que la descarga hidrotermal total de Alhama de Aragón es de unos 435 l/s, ya que parece las medidas de caudal se realizaron en un momento en el que la componente local y fría de la descarga debía ser mínima."

Además del caudal de otros ríos y manantiales, en la regulación de los caudales de los ríos juega un papel importante el aluvial cuaternario, éste se explota en las proximidades de los núcleos urbanos y es muy sensible a los problemas de contaminación que se produzcan en el río. También sufre variaciones estacionales, siendo el máximo caudal en Febrero y el mínimo en Agosto.



Fig. 11. Vertido de agua termal de un manantial en el río Jalón a su paso por Alhama de Aragón.

2.3.2. MANIFESTACIONES HIDROTERMALES

En el estudio hidrogeológico de las Termas de Alhama de Aragón que en 1954 hizo HERNÁNDEZ PACHECO¹⁵⁷, consideraba que:

" Los rasgos fundamentales con respecto a la hidrogeología de esta zona son las manifestaciones hidrotermales que a lo largo de los accidentes tectónicos tienen lugar, siendo sin duda, los más importantes los manantiales que han dado lugar a los balnearios de Alhama de Aragón. "

Desde siempre se le ha querido dar a la emergencia de las aguas de Alhama un origen volcánico e incluso milagroso. Esto lo confirma algún anuncio del Balneario Termas Pallarés en la guías oficiales de la época¹⁵⁸, en él describen de una manera un tanto exagerada la emergencia de estas aguas. El anuncio que más repetían comienza:

" Como un oasis milagroso parecen estos Balnearios Termas Pallarés, enclavados en un frondoso y extenso parque, cruzado por el río Jalón y rodeado de las ciclópeas moles volcánicas, vestigio de cataclismo geológico que tuvo lugar en esta región, en que las capas terrestres giraron casi perpendicularmente y dieron lugar a la emergencia de los inmensos raudales de agua termal que por doquiera existen. "

Los manantiales que brotan en esta región son muchos más de los que se explotan en Alhama de Aragón. En conjunto según LÓPEZ AZCONA¹⁵⁹, serán más de medio centenar de manantiales termales, en un recorrido de unos 25 Km desde el norte de Embid de Ariza al sur de Jaraba. Los del principio están situados a lo largo del cauce del Deza y en sus márgenes, y son de temperatura inferior a los que emergen en Alhama de Aragón y Jaraba.

El origen de las aguas que emergen en estas dos últimas agrupaciones termales es distinto, según el estudio hidrogeológico hecho en la hoja 436 (Alhama de Aragón)¹⁶⁰. Esto se corrobora al observar su situación respecto a los afloramientos cretácicos y jurásicos en esas zonas, así como una pequeña variación en las características químicas de las aguas

de ambas agrupaciones.

Para el estudio del **potencial acuífero** de la zona hemos recogido los resultados de tres trabajos, uno el realizado por IDRENA (Investigación y Desarrollo de Recursos Naturales)¹⁶¹ en 1989 para el Balneario de Sicilia (Jaraba), el segundo publicado en 1991 por el ITGE de la HOJA 436¹⁶² y el último en 1995 acerca de la *"Evolución físicoquímica y geotermometría del sistema hidrotermal de Alhama-Jaraba (Provincia de Zaragoza)"*¹⁶³. Los tres coinciden en diferenciar dentro de las unidades cartografiadas dos conjuntos de materiales permeables:

Conjunto calco-dolomítico Jurásico inferior (acuífero inferior) éste se drena por el río Mesa y en los manantiales de Jaraba.

Conjunto calco-dolomítico Cretácico superior (acuífero superior). Conectado parcialmente con el acuífero jurásico sobre el que se dispone, constituye al igual que aquél un excelente acuífero que ocupa las zonas Noreste y Sur de la HOJA, probablemente con comunicación entre ambas, y se drena por los manantiales de Alhama de Aragón la parte Norte, y por Jaraba y el río Mesa (en mezcla con el jurásico) la parte Sur. La conexión parcial con el acuífero Jurásico se pone de manifiesto al haberse detectado en él una respuesta más rápida a los fenómenos de sequía o precipitación.

Existe otro **conjunto** que es el **paleozoico**, localizado en el sector de Alhama de Aragón, con carácter impermeable que se descarta como potencial acuífero.

Acerca del **mecanismo de descarga** de las aguas subterráneas en el sector de Alhama de Aragón recogemos los trabajos de HERNÁNDEZ PACHECO¹⁶⁴ y LÓPEZ DE AZCONA¹⁶⁵. Para ellos las aguas proceden de filtraciones de las sierras de Guadalajara y Soria que circulan profundamente con dirección Oeste a Este hacia la depresión del Ebro. Antes de llegar a los terrenos paleozoicos (conjunto impermeable) encuentran una serie de fallas profundas con una dirección NNO-SSE que alteran la continuidad del subsuelo profundo, de tal modo que a excepción del Terciario superior todas las formaciones se rompen y la circulación de las aguas profundas se altera, haciendo que por ascensión hidrostática se manifiesten en la superficie.

Durante el proceso ascendente se incrementa el caudal con aguas de profundidad

menor, del orden de decenas de metros, que originan la diversidad de temperaturas en los distintos afloramientos.

A lo largo de 1996 se ha completado un proyecto, ya citado, llevado a cabo entre el ITGE, departamento de Aguas Subterráneas y Geotécnia, y la **Diputación General de Aragón** (DGA), sección de Minas, acerca de **las aguas minerales de Aragón**. Este trabajo, el más completo realizado hasta este momento, estudia en profundidad la hidrogeología y composición de las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón, entre otras. Nos ha sido facilitada su consulta y de él¹⁶⁶ transcribimos en nuestro trabajo los datos más relevantes referentes al **funcionamiento hidrodinámico del sistema acuífero que da lugar a la descarga subterránea hidrotermal de Alhama de Aragón**. En ellos se corrobora parte de lo dicho por otros autores anteriormente.

En el citado trabajo sitúan las surgencias y captaciones originadas en el término de Alhama de Aragón como parte de la "*descarga del Subsistema Acuífero del borde norte de la sierra de Solorio, perteneciente al Sistema Acuífero 57 Mesozoico de Monreal-Gallocanta, según división efectuada en el PIAS*". La extensión del sistema acuífero es en total de 1050 Km², correspondiendo unos 500 Km² a la provincia de Zaragoza y los restantes a las de Guadalajara y Soria.

A continuación exponen, de forma resumida, cómo es la **circulación subterránea** del acuífero que nos ocupa. Dice así:

" La recarga principal del sistema se produce por infiltración en los afloramientos jurásicos y cretácicos de la sierra de Solorio y sus estribaciones, a cotas comprendidas entre 1000 y 1300 m s.n.m. El flujo subterráneo tiene lugar en sentido SO-NE, a gran profundidad, a través de las formaciones carbonatadas del Jurásico inferior y del Cretácico superior.

El conjunto mesozoico está hundido y recubierto por materiales terciarios de varios cientos de metros de espesor y baja a muy baja permeabilidad, que confirman un techo seriamente confinante para la circulación subterránea. El flujo a gran profundidad y a través de un sistema muy extenso determina un tiempo de residencia del agua muy elevado (decenas de años), y determina el carácter termal de las emergencias; de la misma forma, el prolongado contacto con los materiales evaporíticos del Trias y los arenosos del Albiense explica los relativamente altos contenidos en sales y sílice del agua termal que emerge en Alhama."

Con respecto a la descarga del flujo hidrotermal (Fig. 12) exponen:

" La descarga se produce en sentido ascendente como consecuencia de la verticalización y afloramiento de los materiales acuíferos cretácicos,..... El acuífero jurásico no aflora,....., el agua subterránea que circula por él se descarga hacia el Cretácico superior,..... La descarga del agua termal tiene lugar en las proximidades del cauce del río Jalón, es decir, en las zonas de menor altitud, donde la cota topográfica está en torno a los 660 m s.n.m. Las salidas del agua se producen directamente en zonas de fractura de las propias calizas del Cretácico superior o hacia el relleno aluvial del río, que debe albergar un pequeño acuífero libre.

A la parte principal, la descrita, del flujo hidrotermal de Alhama se superpone una componente secundaria debida a la recarga que tiene lugar en los afloramientos del Cretácico superior en la zona próxima a la de descarga, es decir, la estrecha banda de dirección NE-SO adosada al Paleozoico, entre Embid de Ariza y el embalse de la Tranquera.

..., la descarga del flujo hidrotermal de Alhama de Aragón tiene dos componentes:

Una, mayoritaria, termal (temperatura superior a 32°C), infiltrada en zonas muy alejadas (decenas de Km) del área de descarga, y de régimen sensiblemente constante.....

Otra, minoritaria, fría, de infiltración local y, por tanto, corto recorrido, pequeño tiempo de residencia en el subsuelo y régimen variable, estrechamente ligado a las oscilaciones estacionales de la precipitación."

Dentro del trabajo al que estamos haciendo referencia, a partir de la determinación del contenido de tritio en el agua interpretan la **edad del agua**. Según esto, el tiempo de residencia subterránea del agua termal que se descarga en Alhama de Aragón es como mínimo de 40 años. Así mismo, han calculado en unos 50°C la temperatura geotermométrica del sistema, lo que significaría que las formaciones acuíferas mesozoicas estarían a unos 1300 metros de profundidad teórica por debajo de la zona de descarga, estimando para su cálculo una temperatura media ambiente local de 11°C, y un gradiente geotérmico supuesto normal, es decir, 3°C cada 100 metros.

Estos autores utilizan, para calcular la acotación mínima de la descarga termal de Alhama, la suma de todos los caudales que pudieron medir en los reconocimientos hidrogeológicos que realizaron para este trabajo. De acuerdo con ellos, **la acotación mínima**, aunque con un componente no despreciable de agua fría de infiltración local, **de la descarga hidrotermal de Alhama de Aragón es de 302.6 l/s**.

De forma parecida en la HOJA 436¹⁶⁷, acerca del mecanismo de descarga de estas aguas en los manantiales de Alhama de Aragón decían:

" El carácter termal (de termalismo bajo) de los manantiales de Alhama de Aragón está determinado por una serie de fallas profundas que con dirección NNO-SSE constituyen el contacto Terciario-Cretácico y probablemente condicionan la intrusión de materiales triásicos impermeables que fuerzan la surgencia de flujos profundos (para aumentar la temperatura de 15° a 35° con el grado geotérmico normal sólo hace falta una profundidad de 660m)."

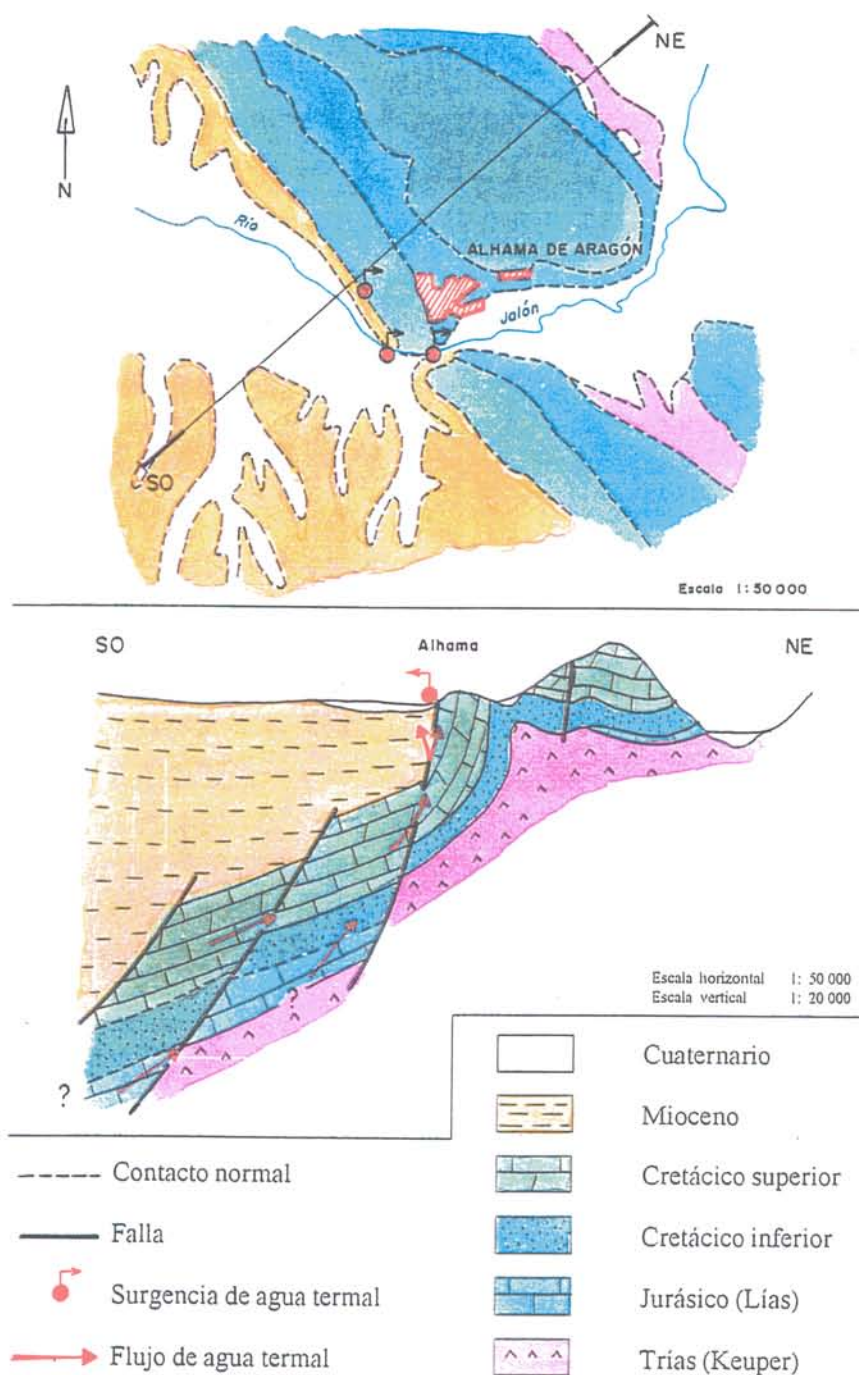


Fig. 12. Esquema y corte geológico de detalle del sector de Alhama de Aragón. (Tomado del estudio EAMA del ITGE/D.G.A.)¹⁶⁸

II. ORIGEN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA

***II - 1. LAS AGUAS Y BAÑOS DE ALHAMA DE ARAGÓN EN LOS
DIFERENTES PERÍODOS DE LA HISTORIA DE ESPAÑA***

II - 1.1. ÉPOCA PRERROMANA

Carecemos de datos concretos acerca del uso de las aguas mineromedicinales que emergen en Alhama de Aragón antes de los romanos. Sin embargo es de suponer que por la situación privilegiada y las aguas tan cristalinas y templadas que allí brotaban, los primeros pobladores de estas tierras hicieran uso de esta riqueza.

Corrobora esta idea UTRILLA MIRANDA¹⁶⁹ en un artículo publicado en 1995 en el que habla de unos restos encontrados en la Peña del Diablo*. Las excavaciones se realizaron en 1994, recogándose un total de 77 piezas depositadas en dos niveles. El inferior está fechado en 10.760 +/- 140 B.P. y el superior paradójicamente más antiguo, del 11.080 +540 -500. De ellos dice la autora de este artículo:

"Cabe pensar por ello que el yacimiento se ocupó en un sólo momento del Aziliense durante la última pulsación fría del Würm IV (Dryas III)....."

En la figura 13, reproducimos los buriles y raspadores encontrados en dichas excavaciones atribuidos al magdaleniense final o aziliense por UTRILLA MIRANDA. También dice de ellos:

"..., estando realizadas las piezas en sílex no local, con presencia en algunas de un fuerte color acaramelado al estilo del sílex de Bergerac."

Esta investigadora habla de las rutas de expansión de los cazadores magdalenienses relacionando la posición geográfica del yacimiento, entre otras cosas, con la proximidad de las aguas termales de Alhama de Aragón. Dice así:

* Lugar distinto del conocido como "Martillo del Diablo" del término de Alhama de Aragón. La "Peña del Diablo" está localizado en el de Cetina muy próximo al pueblo de Alhama.

"...es la posición geográfica del yacimiento de la Peña del Diablo el dato que nos parece de mayor interés para señalar cuáles serían las rutas de expansión de los cazadores magdalenenses. El Jalón es la vía natural de comunicación entre el Valle del Ebro y la Meseta Sur....., sin que debamos olvidar la cercanía de las aguas termales de Alhama de Aragón, que no debieron pasar desapercibidas al hombre magdalenense durante la fría etapa del Dryas III en el que le tocó vivir. La presencia de yacimientos paleolíticos a pocos Km. de manantiales de aguas termales en la costa Cantábrica así parece atestiguarlo:....."

Otras muestras, más modernas, halladas en Alhama de Aragón son las que recoge BELTRÁN MARTÍNEZ¹⁷⁰ en su *"Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas"*. En él muestra una serie de mapas de Aragón en los que señala los hallazgos y localidades donde fueron encontrados. En Alhama de Aragón figuran de 1 a 5 ejemplares de **hachas pulimentadas** pertenecientes al Neolítico (4000 al 2000 a de C.).

El siguiente hallazgo pertenece al **Bronce Final**, concretamente Richard HARRISON¹⁷¹ lo fecha alrededor del 950-900 a. de J.C. El conjunto consiste en *"una espada pistiliforme y su vaina"* (Fig. 15), descubiertas en la hendidura de una roca en Alhama de Aragón. El citado autor la describe de esta manera:

"La espada presenta una fractura antigua en mitad de la hoja, que ha sido toscamente reparada en época reciente. También hay un agujero que taladra el centro de la hoja y una de las caras de la vaina, pero que no se superponen....."

Se considera interesante por el hecho de tratarse de una importación en lugar de ser una pieza de fabricación local. Por sus características, el origen de esta espada lo sitúa en el oeste de Francia, más específicamente la región de Nantes y el estuario del Loire.

También se han encontrado restos de la primera edad del Hierro consistentes en vestigios de poblados y muestras de **cerámica excisa** y del **Boquique** como decoración de algunos vasos, señal inequívoca de esta edad¹⁷². Los pobladores que se instalaron en esta zona son invasores de origen Indoeuropeo, tal como dice SUAREZ FERNÁNDEZ¹⁷³, los Celtas de la 1ª edad del Hierro procedían del Sur de Alemania y se instalan en el valle del Ebro. Más adelante, hacia el siglo III a. de C., los Celtas se van a unir con los Iberos que

habitaban la zona del alto Duero y del Jalón. De esta unión nacieron los Celtíberos, algunas de cuyas tribus vivieron en las tierras donde se encuentra hoy Alhama de Aragón.

Para BIELSA y ORLY et al¹⁷⁴, el territorio donde está Alhama estuvo ocupado por los Pelendones, concretamente por las tribus de los Bellos y los Titos, que ocupaban todo el Valle del Jalón. Su ciudad principal era Segaisa o Segeda al lado de Bilbilis Augusta, actual Calatayud, dependiendo esta última de la primera. Además dicen que los Celtíberos del Moncayo y del Jalón tenían fama por su maestría en el trabajo del hierro, con el cual construían armas de tan formidable calidad que fueron adoptadas por las legiones romanas.

A este respecto el poeta bilbilitano MARCO VALERIO MARCIAL¹⁷⁵ en el epigrama LV dice:

"...que nosotros nacidos de los celtíberos no nos avergoncemos de hacer resonar en dulces versos los hombres un poco duros de nuestra tierra natal, Bilbilis óptima por sus metales, que vence a los Cálibes y al Nórico;..."

Estos pueblos eran fieros y valientes pero desunidos, lo que provocaba grandes tensiones internas que frenaron su evolución e hicieron que sucumbieran a Roma.

De este período, aunque carecemos de documentación escrita que lo corrobore, se han encontrado recientemente restos. Fuentes fidedignas* nos han comunicado el descubrimiento de un **yacimiento celtibérico** del siglo V-IV a. de C. en el término de Bubierca, unos 50 metros debajo del Viaducto del río Monegrillo, próximo al de Alhama de Aragón. Los restos aparecieron con motivo de unos trabajos que *Cristalería Española* estaba realizando en ese lugar. Actualmente ya ha sido reconocido el interés del mismo y se ha protegido del vandalismo mediante vallado.

* J.I. Royo Guillén, arqueólogo de la Diputación General de Aragón presente en los trabajos de excavación.

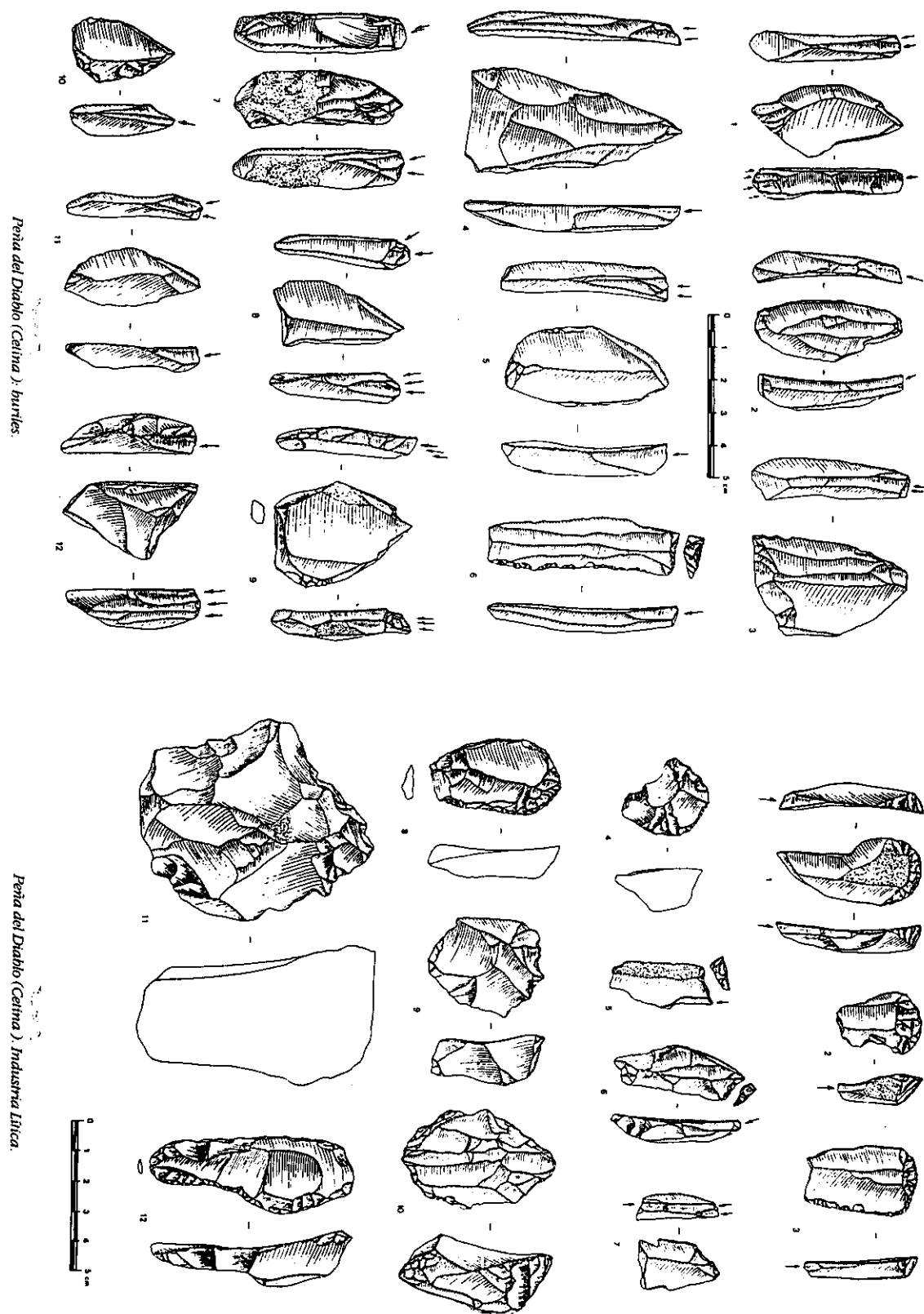


Fig. 13. Buriles y raspadores encontrados en la Peña del Diablo, término de Cetina próximo a Alhama. Datán del 11.620 - 10.120 B.P.¹⁷⁶

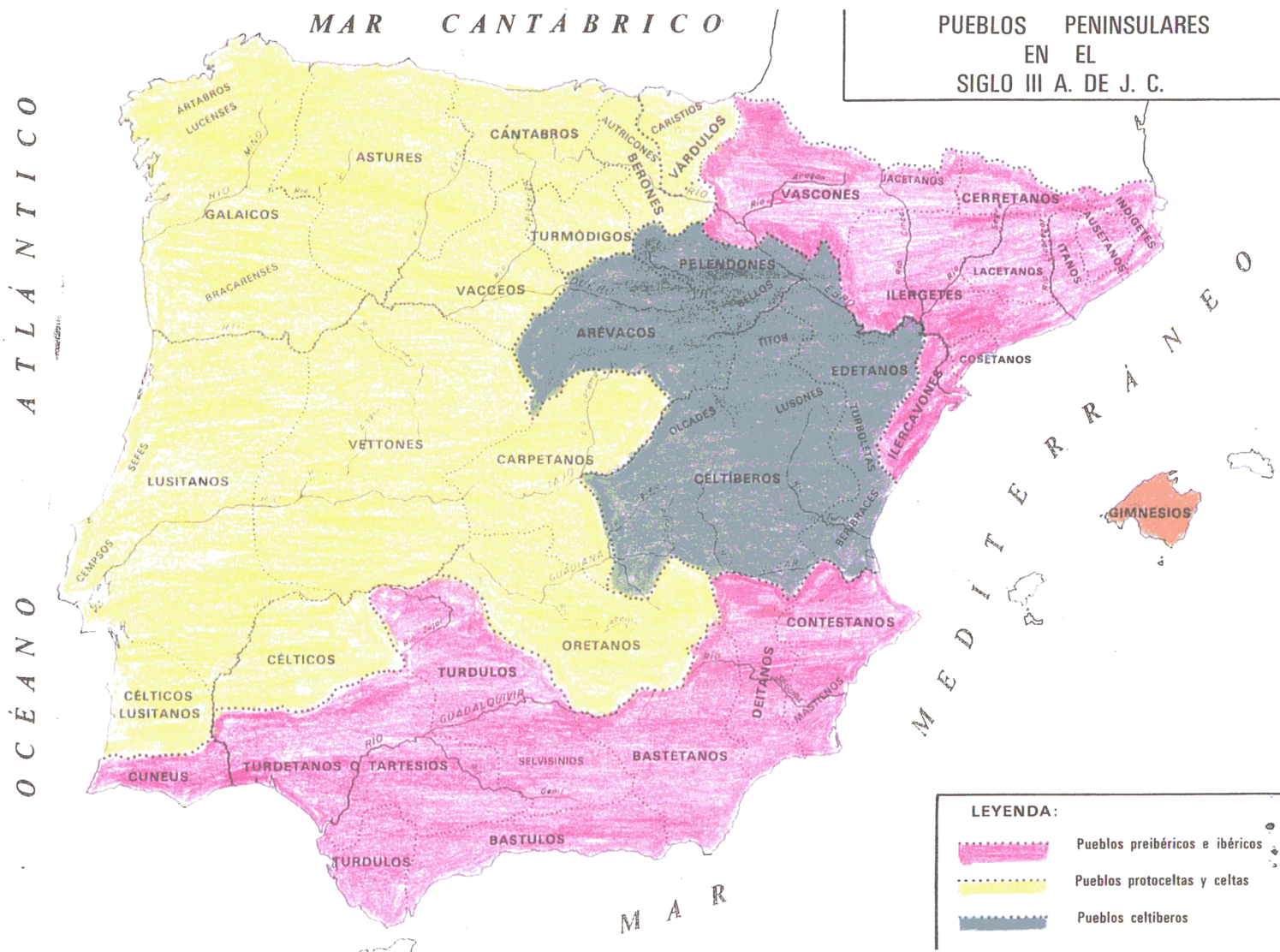
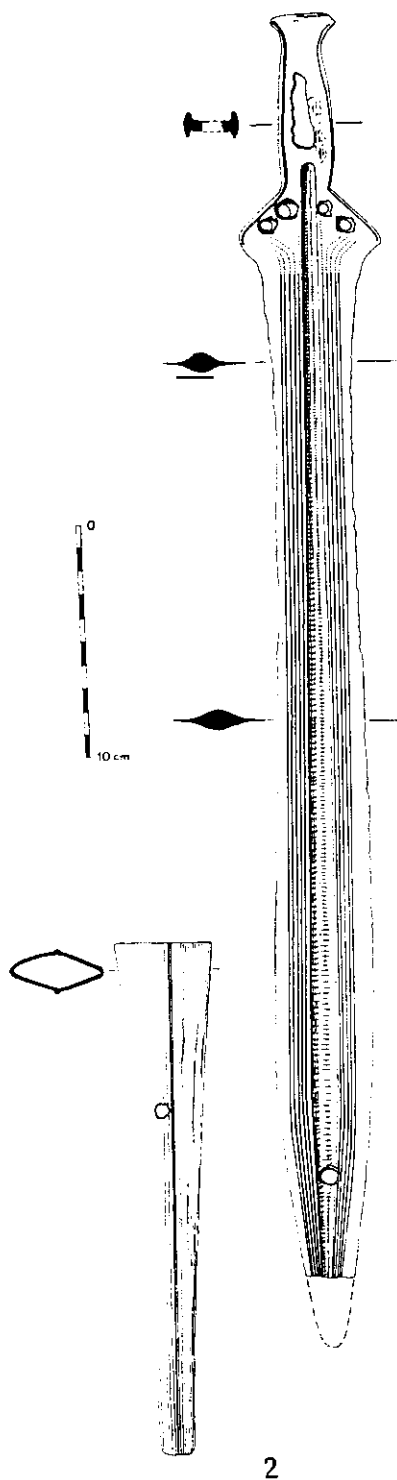


Fig. 14.

Pueblos Peninsulares en el siglo III a. de C.¹⁷⁷



2 Espada de Alhama de Aragón. Zaragoza con su vaina;

Fig. 15. Espada con su vaina pertenecientes al Bronce Final. (Alhama de Aragón).¹⁷⁸

II - 1.2. LA ROMANIZACIÓN

Los romanos desde el primer momento de su llegada a la Península sintieron la necesidad de dominar las rutas del Ebro, así entre el año 196 y el 90 a. de C. los romanos conquistaron todas las tierras aragonesas¹⁷⁹. Para ello en las tierras del Valle del Jalón tuvieron que vencer a los celtíberos.

Una vez terminada la conquista, los habitantes adoptaron rápidamente las costumbres de Roma en su manera de vivir, divertirse, trabajar, comer, escribir, así como el idioma.

Al respecto del uso de los baños y termas SERRA RAFOLS¹⁸⁰ los considera de gran importancia incluso el centro de la vida social. Dice así:

"....; pero el centro de la vida social estuvo, más que en los edificios dedicados a los espectáculos y en el foro, en las termas. Y esto ocurrió en Roma y en todo el Imperio....son centro de reuniones..."

Más adelante al hablar de las termas salutíferas, diferenciándolas de las termas anteriores de aguas no mineromedicinales, se puede leer:

"...aprovecharon las aguas termales y minerales que manaban en puntos tan numerosos del antiguo mundo romano.....Estas termas no eran simples lugares de esparcimiento, sino lugares de curación frecuentados por enfermos..."

Vista la importancia que daban los romanos a las termas, no es de extrañar que las aguas termales halladas al invadir la Península fuesen usadas en su beneficio, entre ellas las de Alhama de Aragón.

1.2.1. ALHAMA DE ARAGÓN EN TIEMPO DE LOS ROMANOS

Son muchas las citas encontradas en las se asegura el uso de éstas aguas de Alhama por los romanos. De ellas exponemos las de mayor interés.

Para algunos historiadores la primera referencia escrita acerca del uso de las aguas de Alhama de Aragón es la que nos dejó el poeta romano, nacido en Bílbilis (Calatayud), MARCO VALERIO MARCIAL¹⁸¹ en su epigrama XLIX dedicado a su amigo Liciniano. Describía así la comarca bilbilitana:

".....
*Tepidumque natabis lene Congedi vadum,
 Mollesque nimpharum lacus,
 Quibus remissum corpus adstringas brevi
 Salone qui ferrum gelat.*
"

La traducción de este trozo de epigrama la realiza GUILLÉN¹⁸² en su libro "Epigramas de Marco Valerio Marcial" de esta manera:

".....
*Tú te bañarás en las aguas tranquilas del tibio Congedo y en las blandas aguas de sus
 lagos mansión de las Ninfas, y si tu cuerpo languidece en ellas lo reavivarás en la
 corriente poco profunda del Jalón que temple el hierro.*
"

Para éste autor el **tibio Congedo** se refiere al río Alhama, que dice llevar aguas calientes, y ser afluente del Jalón. Sin embargo, GUAJARDO¹⁸³ en sus "Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón" recoge dos referencias, una de D. VICENTE de la FUENTE y otra del escritor aragonés GARCÍA ARISTA, en las que Congedo equivale al pueblo de Alhama, e incluso este último autor dice que Congedo era el nombre primitivo ibero de Alhama.

Otra de las interpretaciones al "**Congedi vadum**" del epigrama de Marcial es la que da CASTILLO GENZOR¹⁸⁴ en 1965. Dice este autor:

"...., el célebre epigramático latino alude con encomio al entonces tibio lago del Congedo, que más tarde desaparecería al abrirse paso el Jalón por el estrecho desfiladero rocoso sobre el que se alza el caserío del pueblo.

El embalse natural del Congedo -la presa más antigua del Jalón- desaparecería al forzar las aguas de este río la débil cortina de piedra que se oponía a su cauce, circunstancia afortunada para Alhama, puesto que le permitió localizar en su terreno cretáceo el punto exacto de sus manantiales térmicos,....."

Corroborando parte de ésta equivalencia, MARTÍN BUENO¹⁸⁵ dice de Alhama:

"...Alhama de Aragón, en el Valle del Jalón, la Aquae Bilbilitanorum de la Epigrafla y de las fuentes clásicas. Etapa en las vías que se dirigían a Caesaraugusta. Sus baños termales actuales ya debieron ser conocidos por los romanos, ya que a sus habitantes se les denominaba aquenses. Pudo estar allí el Congedo que cita Marcial refiriéndose a las aguas del Jalón..."

La siguiente referencia a Alhama en tiempos de los romanos, la tenemos en 1832 en el libro de "Antigüedades romanas" escrito por CEAN-BERMUDEZ¹⁸⁶. Este autor sitúa la villa de Alhama en la España *Citerior*, en la provincia *Tarraconense* y perteneciente al convento *Cesaraugustano* (Fig. 16), dice de ella:

" ALHAMA, villa del reino de Aragón, distante cuatro leguas de Calatayud, famosa por sus baños saludables desde el tiempo de los romanos, que la llamaban Aquae Bilbilitanorum, y pertenecía a la Celtiberia. Todavía conserva los vestigios de sus antiguas termas....."

Unos años más tarde PASCUAL MADDOZ¹⁸⁷ hablaba también del empleo de éstas aguas por los romanos de esta manera:

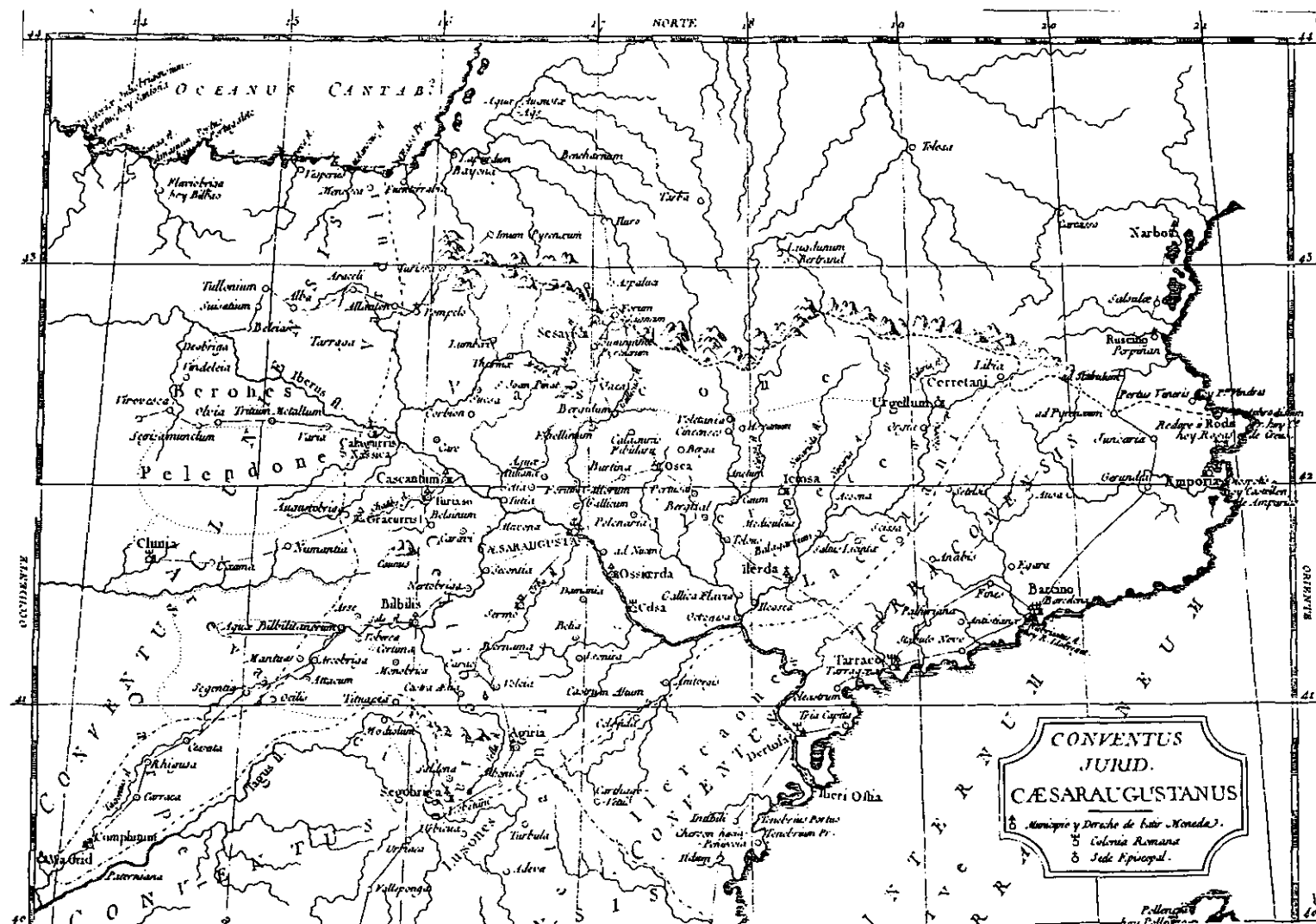
"...Conocida la virtud de sus aguas tal vez por la casualidad,....., es indudable que la natural concurrencia á sus beneficios, dió origen al pueblo que hubo de tomar su mismo nombre, y que ya bajo el imperio romano fué encontrado por los Pretores de

bastante importancia para elegirlo mansión ó lugar de descanso en sus visitas provinciales. Prueba incontestable son el nombre Aquae Bilbilitanorum con que se ofrece en el itinerario atribuido á Antonino, los restos bien conservados de la antigua fábrica del establecimiento viejo que fué el primitivo y la arquitectura y fundación desconocida que tiene su bóveda que subsiste en el recinto donde están los manantiales,....."

Otra alusión al uso de los baños de Alhama en época romana es la que hace el Médico-Director BOGUERIN¹⁸⁸ en la temporada oficial de 1850, en ella escribe:

" Los romanos de quienes ninguna inscripción lapidaria se conserva , más que su arquitectura, debieron hacer uso de estos saludables baños..... "

Son muchos más los autores que sitúan en tiempos de los romanos los baños medicinales termales de Alhama, denominados como *"Aquae Bilbilitanae o Bilbilitanorum"* entre éstos citamos a BELTRÁN MARTÍNEZ¹⁸⁹, DOLÇ¹⁹⁰ y ZAPATER¹⁹¹.



El Convento Jurídico Cesaraugustano (según el P. Traggia).

Fig. 16.

El Convento Jurídico Cesaraugustano (según el P. Traggia) 192.

1.2.2. LA VÍA ROMANA: DE EMÉRITA A CAESARAUGUSTA

Los romanos, desde el momento de su entrada en la Península, se preocuparon de establecer una red de comunicaciones entre los distintos puntos importantes de la misma. En un principio su finalidad fue de tipo militar, pero al quedar pacificado el país pasó a ser correo imperial y gracias a ella el desarrollo del comercio fue muy grande.

Dada la importancia de éstas vías, vamos a ver cómo y cuáles eran las más importantes. SERRA Y RAFOLS¹⁹³ nos da una descripción de ellas bastante detallada:

"... se trata de obras mucho más simples, que no difieren gran cosa de las modernas en cuanto al grosor del pavimento, si bien son diferentes los materiales empleados.....el pavimento era más rígido y se cuarteaba más fácilmente. Su anchura oscilaba entre tres y seis metros, de manera que eran relativamente estrechas, pero lo suficientes para el paso de dos vehículos que fuesen en dirección opuesta....."

Más adelante continua el autor¹⁹⁴ :

" Otro detalle notable de las vías romanas, era la indicación escrupulosa de las distancias,... mediante mojones llamados miliarios, en los que se acostumbraba a consignar la distancia desde el origen de la vía unas veces y otras desde la ciudad o mansión más próxima; luego el nombre del emperador bajo cuyo mandato la vía fué construida o reparada, y finalmente, a veces, el nombre del magistrado encargado del cuidado de las vías...."

Punto importante en estas vías era mantener unos servicios para poder hacer los cambios de tiro de caballos y alojamiento de viajeros. Esto lo conseguían mediante las **mansiones** y las **mutationes**. A este respecto ROLDÁN HERVAS¹⁹⁵ nos los describe de esta manera:

"...De trecho en trecho existían pilones que daban facilidad para montar a caballo, y cada milla (1.468 metros) estaba señalizada por una piedra cilíndrica de granito de dos metros de altura al que llamaban miliario....., cada 20 ó 30 kilómetros, había una mansio, especie de posada donde se realizaban los cambios de tiro y donde podía conseguirse alojamiento, y en trechos más cortos, cada 5 ó 10 kilómetros, mutationes, o simples cambios de tiro....."

Las fuentes escritas que han permitido reconstruir el trazado de estas vías han sido **"el Itinerario de Antonino"** y el **"Anónimo de Ravennate"**. Ambos manuscritos aparecen mencionados por múltiples autores, entre ellos ROLDÁN HERVAS¹⁹⁶ que los sitúa el primero hacia el siglo III d. de C. y el segundo hacia el siglo VII. Por estos libros sabemos que existían vías de primer y segundo orden que, junto a caminos de tercer orden, formaban una compleja red de comunicaciones por toda la Península de *Hispania*.

Una de las más importantes se llamó *"Iter ab Emerita Caesaraugustam"* que enlazaba directamente las colonias Caesaraugustana (Zaragoza) con la Emeritense (Mérida) que controlaban el cuadrante nororiental y el suroccidental de la Península Ibérica respectivamente. De ella el Itinerario de Antonino describe cinco grandes rutas todas con un tramo final común y con un trayecto por el Valle del Jalón para poder acceder desde la Meseta hasta el Valle Medio del Ebro.

El trazado del tramo aragonés de estas calzadas no ha variado sustancialmente hasta la actualidad, así la vía que mejor la reproducía es la antigua carretera nacional de Madrid a Zaragoza.

Son muchos los autores que describen la vía a raíz de la interpretación del Itinerario de Antonino y del Anónimo de Ravena. De las fuentes consultadas seleccionamos las que con mayor claridad y detalle transcriben el tramo aragonés, que es el que nos interesa para nuestro trabajo. Estas son PARTHEY y PINDER¹⁹⁷ con el libro *"Itinerarium Antonini Augusti et Hierosolymitanum"* publicado en 1848; ROLDÁN HERVAS^{198,199} en *"Iter Ab Emerita Asturicam"* de 1971 y *"Itineraria Hispana"* de 1975; BELTRÁN MARTÍNEZ²⁰⁰ en *"De Arqueología Aragonesa I"* de 1978; y la más actual de las fuentes MAGALLÓN BOTAYA²⁰¹ en su libro *"La red viaria romana en Aragón"* publicado en 1987.

Exponemos a continuación, de la transcripción de esta última autora del libro *"Itinerario de Antonino"*, el tramo en el que figura *"Aquae Bilbilitanorum"* (Alhama de Aragón) dentro de la VÍA ROMANA DE EMÉRITA A CAESARAUGUSTA.

433,	1	<i>Item ab Emerita Caesaraugus-</i>	
	2	<i>ta</i>	<i>m. p. DCXXXII:</i>
		
		
436,	1	<i>Titulciam</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	2	<i>Conplutum</i>	<i>m. p. XXX</i>
	3	<i>Arriaca</i>	<i>m. p. XXII</i>
	4	<i>Caesada</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	5	<i>Segontia</i>	<i>m. p. XXIII</i>
437,	1	<i>Arcobriga</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	2	<i>Aquae Bilbitanorum</i>	<i>m. p. XVI</i>
	3	<i>Bilbili</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	4	<i>Netorbriga</i>	<i>m. p. XXI</i>
	5	<i>Secontia</i>	<i>m. p. XIII</i>
438,	1	<i>Caesaraugusta</i>	<i>m. p. XVI</i>
	2	<i>Allo itinere ab Emerita Caesarea Au-</i>	
	3	<i>gusta</i>	<i>m. p. CCCXLVIII, sic:</i>
	4	<i>Lacipea</i>	<i>m. p. XX</i>
	5	<i>Leuciana</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	6	<i>Augustobriga</i>	<i>m. p. XII</i>
438,	7	<i>Toletum</i>	<i>m. p. LV</i>
	8	<i>Titulciam</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	9	<i>Conplutum</i>	<i>m. p. XXX</i>
	10	<i>Arriaca</i>	<i>m. p. XXII</i>
	11	<i>Caesada</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	12	<i>Segontia</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	13	<i>Arcobriga</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	14	<i>Aquae Bilbitanorum</i>	<i>m. p. XVI</i>
438*,	1	<i>Bilbili</i>	<i>m. p. XXIII</i>
	2	<i>Nertobriga</i>	<i>m. p. XXI</i>
	3	<i>Secontia</i>	<i>m. p. XIII</i>
	4	<i>Caesaraugusta</i>	<i>m. p. XVI</i>

Don Vicente DE LA FUENTE²⁰² en su obra "*Historia de la siempre augusta y fidelísima ciudad de Calatayud*" habla de la calzada romana, concretamente del Itinerario de Antonino. En él explica como las rutas se miden en millas romanas, siendo *m. p.* la abreviación de *millia passuum*, teniendo en cuenta que cada milla constaba de ocho estadios y cada estadio de 125 pasos, era pues, la milla medida de 1000 pasos tal y como su nombre indica.

Para este autor, las distancias expresadas en el itinerario son poco exactas. Concretamente hace referencia a las 24 millas señaladas entre "Aquae Bilbitanorum" y "Bilbilis". A este

* Para PARTHEY Y PINDER y ROLDÁN HERVAS es "439".

respecto dice así:

"...el desatino es enorme; los copiantes debieron poner una X de mas, pues parece imposible que los romanos calcularan de Alhama á Bīlbilis mas de unas catorce millas, que es lo que hay realmente."

Sin embargo ROLDÁN HERVAS²⁰³ aun admitiendo errores de distancias en este Itinerario, asegura que *"donde la tradición se manifiesta unánime, los datos se cumplen con una precisión asombrosa"*, habiéndose usado un tipo de milla romana uniforme de 5000 pies y 1481 metros de longitud.

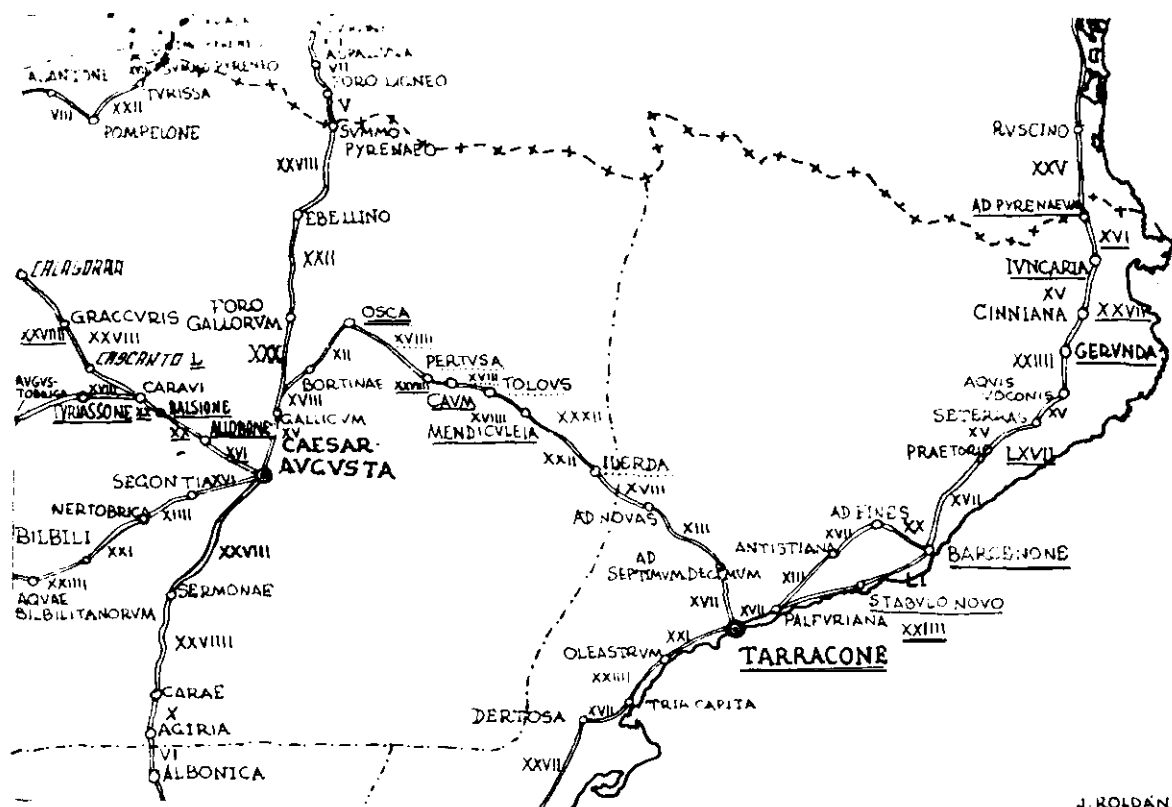


Fig. 17. Las vías hispanas según el Itinerario de Antonino: el Noreste²⁰⁴.

1.2.3. LA MANSIO: AQUAE BILBITANORUM

La mansio Aquae Bilbitanorum ó Bilbilitanae de los romanos es Alhama de Aragón en la actualidad. Se encuentra entre la mansio de Arcobriga (posiblemente Arcos de Jalón) y la de Bilibilis (Calatayud). El trayecto desde Aquae Bilbitanorum hasta Bilibilis va por el estrecho margen que le deja el Jalón, situándose en un plano elevado para así dominar su entorno y alejarse de los terrenos de aluvión que exigen mayores reformas y obras más complicadas.

Tal y como hemos dicho anteriormente, son dos las obras que nos describen las vías romanas con sus mansiones: Una el Itinerario de Antonino en el que hemos visto cómo en el 437 y 438 de la vía de Emerita a Caesaraugusta aparecía la mansio de Aquae Bilbitanorum. La segunda obra es el Anónimo de Ravenna, y en él cuando describe la vía de la mansio Nertobriga, pasa a la de Belbili y seguidamente a la de Arcobriga, pero no menciona a Aquae Bilbitanorum. MAGALLÓN BOTAYA²⁰⁵ busca una explicación a esto, y dice:

"Las mansiones que nos describe el Itinerario y el Ravennata para estas calzadas son las mismas, excepto Segontia y Aquae Bilbilitanorum, que no aparecen citadas en la segunda fuente. Del análisis comparativo de las mismas podemos determinar que éstas son las dos únicas fundaciones "ex novo" como mansiones de la ruta. Las restantes se asientan en localidades ya existentes, cuando Augusto ordena las comunicaciones entre Caesaraugusta y Emerita."

Continúa la autora²⁰⁶ con estas palabras, cuando habla de la mansio Aquae Bilbilitanorum:

*"Es la undécima mansio partiendo de Emerita en la vía Alío Itinere ab Emerita Caesarea Augusta, se situa en el Itinerario a 16 millas de Arcobriga y 24 de Bilibilis, coincidiendo las distancias en Alhama de Aragón.....
La continuidad de la estación termal hasta nuestros días ha hecho desaparecer cualquier vestigio romano, pese a lo cual podemos afirmar que éstas se utilizaron desde época romana. Sin embargo la mansio no aparece citada en el Ravennate, por lo que puede entenderse de la decadencia de este núcleo del final del mundo romano."*

Consideramos de valor histórico lo que dice CEAN-BERMUDEZ²⁰⁷ cuando sitúa la mansio de Alhama en su libro "Antigüedades Romanas que hay en España" (Fig. 18), esto es:

"Aquí estuvo la vigésimaquinta mansión de la vía militar que iba desde Mérida á Zaragoza, pasando por Salamanca: la undécima de otro camino romano que empezaba y acababa en las mismas capitales, yendo por Toledo: la décimaoctava de otro que salía de Astorga y terminaba en Zaragoza; y la décimasexta de otro procedente de Mérida, que finalizaba también en Zaragoza, pero pasando por Fuenllana."

Por lo expuesto nos es fácil suponer la importancia que tuvo Aquae Bilbilitanorum como "mansio" de los caminos romanos.

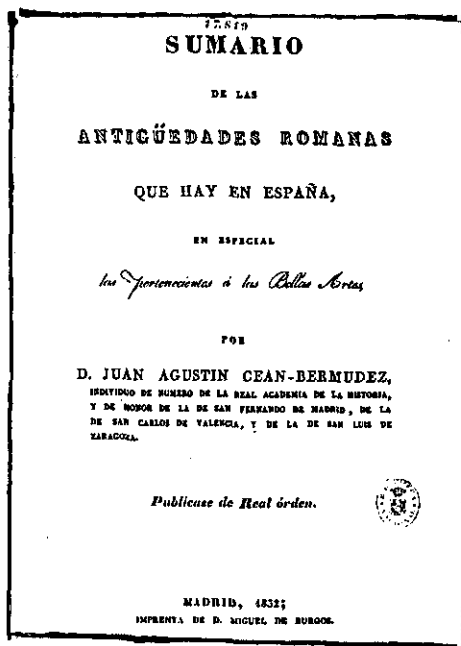


Fig. 18.

Portada del Libro "Antigüedades Romanas" de CEAN-BERMUDEZ (Alhama figura en la pág. 134).

1.2.4. RESTOS ROMANOS ENCONTRADOS

Son escasos los testimonios aparecidos acerca de la romanización de Alhama de Aragón. CASTILLO GENZOR²⁰⁸, al hablar del escudo de armas del pueblo, menciona dos hallazgos que corroboran la existencia de Alhama en tiempos de los romanos. Dice así este autor:

" Es el primero el hallazgo de una medalla de bronce de tiempos del emperador Tiberio, a la que se refiere el geógrafo portugués Juan Bautista Labaña, y que figuró en el monetario de don Antonio Agustín. Se refiere el segundo a una lauda sepulcral hallada frente al cerro de Bámbola, cuyo texto transcribe el historiador bilbilitano don Vicente de la Fuente, que acaso nos revela la personalidad del hijo más antiguo de Alhama, Lucio Cornelio, liberto que era de Filomuso y "aquense" de naturaleza de vecindad, es decir, nacido en Aquae Bilbilitanae o Bilbilitanorum..... "

Acerca de la medalla de bronce del emperador Tiberio^{209*} dice BAUTISTA LABAÑA²¹⁰ en el "Itinerario de Aragón":

*" Aqui em Alhama me mostron o Hospede, huã medalha de bronze, do direito tinha a imagem de Tiberio Com estas Letras,
Ti. Caesar Diui Aug. F. Augustus
e no avesso hum Boy, encima delle diz, municipium, e debaxo Cascant, naõ se lia maes, Sospeito que dira, Cascatum, e que vi esta medalha em D. Ant.º Augustin", onde se veyá. "*

Del segundo, MARTÍN BUENO²¹¹ al hablar de la epigrafía aragonesa, en el libro "Aragón Arqueológico", menciona una lápida encontrada en Bílbilis que habla de los habitantes de Alhama denominándolos *Aquenses*. El texto de la lápida que don Vicente DE LA FUENTE²¹² transcribe dice:

* Fue emperador del 19 de agosto del 14 d.C. a 16 de marzo del 37 d.C. Inicialmente se llamó Ti. Claudius Nero y desde el 26 de junio del año 4 d.C. Ti. Iulius Caesar, a causa de su adopción por Augusto; como emperador Ti. Caesar Aug.

** D. Ant.º f.º 217. Núm.º 10.

" L. CORNELIVS
 PHILOMUSI
 L. SAMIVS
 AQVENSIS
 II 9 II L "

Una descripción más detallada de la misma la encontramos en la obra de MARTÍN BUENO²¹³ *"Bilbilis. Estudio Histórico-Arqueológico"*. En ella se ubica a esta lápida* (Fig. 19) en la llamada "torre de Anchís", a los pies de Bilbilis, en la otra margen del río Jalón. La lectura y traducción de esta inscripción funeraria la realiza este autor de esta manera:

"Su lectura: L(ucius) CORNELIVS PHILOMUSI L(iberti) SAMIVS AQVENSIS H(ic) S(itus) E(st). Su traducción: Lucio Cornelio Samio Aquense Liberto de Filomuso, está enterrado aquí"

A continuación da una explicación de los nombres "Philomusi", indicando la afiliación griega del allí enterrado y, "Aquense" el domicilio del mismo en la antigua "Aquae Bilbilitanorum", actual Alhama de Aragón.

En esta obra, MARTÍN BUENO habla también de una inscripción encontrada en la misma Alhama de Aragón cuya transcripción es la siguiente:

"DEO TVTEL
 GENIO LOCI"

La traduce como "Al dios genio tutelar del lugar". A ella se refiere BELTRÁN MARTÍNEZ²¹⁴, en el Atlas publicado en 1980, cuando expone los hallazgos de origen romano encontrados en Aragón y menciona dentro de la **epigrafía romana** inscripciones religiosas halladas en Alhama de Aragón y divinidades atestiguadas epigráficamente como *Tutela, Genius tulelae*.

* Fue la única pieza que se salvó de la colección de los Frailes de la Merced, perdida con la Desamortización de 1835. Se pudo rescatar por estar incluida en un muro del pórtico formando parte de la construcción.

Lo que no se han encontrado son restos de edificaciones romanas a pesar de que, en 1832, CEAN-BERMUDEZ²¹⁵ al hablar de Alhama de Aragón dice: *"Todavía conserva los vestigios de sus antiguas termas"*. La explicación a esta carencia de restos termales la expone MARTÍN BUENO²¹⁶ en su obra *"Aragón Arqueológico"*, en la que al hablar de restos de baños dice:

"Quizás el conjunto más interesante, del que no conocemos nada de su explotación en época romana aunque sí la documentación epigráfica, es el Aquae Bilbilitanorum, hoy Alhama de Aragón, sobre el Jalón, cerca de Bilibilis, a cuya ciudad hace referencia el nombre de "aguas de los bilbilitanos". Los restos deben de quedar bajo los actuales establecimientos balnearios."



Fig. 19. Inscripción sepulcral romana. Lápida de Anchís, hoy sita en el Museo Municipal de Calatayud. (Fotografía tomada de MARTÍN BUENO²¹⁷)

II - 1.3. IMPERIO VISIGODO

No hemos encontrado ninguna referencia acerca de Alhama de Aragón en época visigoda en las numerosas fuentes consultadas. De ellas seleccionamos algunas que hablan del dominio visigodo en territorio aragonés, como GUAJARDO²¹⁸ en sus "Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón de 1925; ROLDÁN HERVAS²¹⁹ cuando habla del camino de la plata en 1968; y BIELSA Y ORLY et al²²⁰ en 1983.

Suponemos que la suerte del pueblo de Alhama sería parecida a la del resto del territorio aragonés. En esta región los visigodos penetran por el Pirineo, en el 472 de nuestra era, su comandante, el conde Gauterico, tomará sin resistencia Pamplona, Zaragoza y sus territorios. Surge entonces un nuevo período de angustias, miedo e inquietudes. La civilización romana se arruina y muchas de sus florecientes ciudades, arrasadas o abandonadas por sus moradores, van cubriéndose con los escombros de edificios arruinados.

Los visigodos no tenían la capacidad política y cultural de los romanos siendo escasos los restos que dejaron de su estancia en Aragón. De ellos conocemos la existencia de un broche en Calatayud y algunas muestras de cerámica en Zaragoza. Con las costumbres de la nueva civilización decayeron grandemente las termas minerales perdiéndose el gusto y la afición a su uso que tan importante había sido en época romana.

Durante el dominio visigodo en Zaragoza, que va desde el 472 al 714²²¹ la tradición romana fue conservada por los obispos, entre ellos destacamos a San Braulio escritor y poeta, consejero de reyes y representante de los obispos de la Hispania ante el papa de Roma.

El poderío visigodo era débil y no duró mucho tiempo.



II - 1.4. DOMINACIÓN ÁRABE

En el año 711^{222,223} algunas tropas musulmanas cruzaron el Estrecho de Gibraltar. Tres años después llegaron al Valle del Ebro e invadieron la antigua Caesaraugusta, a la que llamaron Saraqusta. Los árabes encontraron un Aragón en relativo orden y paz bajo el dominio visigótico de tal manera que no hubo resistencia militar. El país aragonés señala un eclipse casi total porque mientras el Sur estaba hostigado constantemente por los árabes triunfadores era, a la vez, más o menos sometido al imperio de Carlomagno por el Norte. Este último intentó conquistar Zaragoza en el año 778 sin conseguirlo, y a su regreso, seguramente en Roncesvalles, su retaguardia fue desecha por sus enemigos.

Durante el período de dominación árabe los cultivos de regadío y algunas artes industriales, como la alfarería, experimentaron un gran progreso. Así mismo, tal como RUIZ DE SALAZAR²²⁴ escribió en el "Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España" de 1876-1877:

"La dominación árabe nos trajo otra civilización, dando un nuevo giro á las ciencias y fijando la atención en el estudio de las fuentes minerales. Durante ese período se construyeron también grandiosos establecimientos balnearios y se despertó de nuevo la afición al empleo de este recurso terapéutico, llegando entre ellos á gozar de un gran prestigio y nombradía....."

1.4.1. ORIGEN DEL NOMBRE DE "ALHAMA"

En Alhama de Aragón la toponimia no ofrece lugar a dudas del paso de los árabes por este pueblo. De hecho, al ser conquistada perdió por completo el nombre romano para pasar a ser "**ALJAMA**". Acerca del significado del nombre de Alhama BOGUERIN²²⁵ escribe:

"ALJAMA. Para unos significa junta de moros ó sinagoga de judíos "Alhama judeorum, aut maurorum coetus vel habi tatio"; en general para otros significa baño ó lugar de agua caliente, de donde se deduce su frase etimológica....."

De las fuentes consultadas la mayoría coincide con el segundo significado, entre ellas destacamos MADDOZ²²⁶ y MATHEU²²⁷ para los que Alhama en árabe significaba **"baño o lugar de agua caliente"**, así como la referencia más antigua encontrada acerca del origen del nombre de Alhama. Data esta última de 1614 y es el libro *"VARIAS ANTIGÜEDADES DE ESPAÑA, AFRICA, I OTRAS PROVINCIAS"*²²⁸ escrito por el Dr. ALDRETE*. La explicación la da en el capítulo II del libro II que titula:

" Algunas dicciones Pheniffas i Punicas, de las quales fe reconoce la femejanca, i diferencia, que ai entre las lenguas Sancta, Syra, i Arabe."

Para este autor la palabra Alhama proviene del Hebreo *ham* (caliente) y *maim* (agua) esto es **"hammaim"**, **"Iamim"** en la lengua púnica y **"Iammim"** para los fenicios significando todas ellas agua/s caliente/s. Los árabes utilizaban la palabra **"hammim"** inicialmente para llamar al baño en singular, o **"ham-maim"** como agua cálida, pasando a utilizarse para designar al baño de aguas calientes. Dice el Dr. ALDRETE:

" Entre las aguas, que e referido, ai las de los Bilbilitanos,..... Eftas, i otras, que ai en el reino de Murcia, i en el de Granada fueron mui celebres entre los Mahometanos, i a todas tres les dieron vn mifmo nombre, con lo qual el nombre hammim es mui conocido por toda Efpaña. Pero acomodaronlo, como fuelen los Efpañoles, añadiendo el artículo Arabe, Al, Los Arabes dezian la villa, o ciudad del baño Midina al hammim, i el Efpañol junto el artículo, i dixo Alhammin(Alhama)."

En el "Diccionario de la Lengua Española"²²⁹ de la palabra ALHAMA dice:

"Alhama: de Aljama (del ar. al-yamä'a)= Junta de moros o Judíos."

Los árabes dieron el nombre de "Alhama" a varios pueblos de la Península, estos

* ALDERETE en algunas citas, fue canónigo de la iglesia de Córdoba.

son : Alhama de Almería, Alhama de Granada, Alhama de Murcia y Alhama de Aragón. En todos ellos se ha reconocido la existencia de aguas calientes y el uso de las mismas en baños. Resaltamos que la única situada al norte del territorio es Alhama de Aragón, esto tiene su explicación al constituir el valle del Ebro el límite más probable de las conquistas árabes por la frontera superior²³⁰.

Así mismo han dejado otros muchos nombres árabes repartidos por toda la región aragonesa, entre ellos Alfajarín, La Almunia, Calatayud.

1.4.2. VESTIGIOS ÁRABES EXISTENTES

A excepción del nombre no tenemos restos materiales que sirvan de testimonio del paso de los árabes por Alhama de Aragón. No obstante para algunos como MADDOZ²³¹ y GUAJARDO²³² la torre del Castillo fue construida por los árabes. Por contra, GUITART APARICIO²³³ niega el origen morisco de la misma, y la encuadra dentro del siglo XV. PARRAVERDE²³⁴ y ZAPATER²³⁵ dan una posible explicación a esto. Para ellos el origen de la torre es realmente árabe pero fue reconstruida en el siglo XV por alharifes mudéjares tal y como se la conoció más tarde.

La torre hasta la actualidad ha sufrido muchas restauraciones, como ya expusimos en el capítulo del pueblo de Alhama y sus monumentos (Ver pág. 44).

Queremos señalar la existencia de un baño, escavado en la roca, llamado "**Baño del moro**" que se encuentra en los primitivos baños "*Baños viejos*" actualmente llamados "*Termas de San Roque*", que para MADDOZ²³⁶, PARRAVERDE²³⁷ y GUAJARDO²³⁸ tiene un origen romano, pero que tras su posterior abandono en época de los bárbaros alcanzaron mayor importancia en la época árabe, de ahí que se conociese en el pueblo cómo "**Baño del moro**" (Fig. 20). Con exactitud no hemos encontrado fuente fiable que hable de él.

Los musulmanes dominaron las tierras zaragozanas hasta el año 1119. Los pocos pobladores cristianos que habían decidido conservar su religión se concentraron en

pequeños barrios de las ciudades más importantes. Otros, en el Pirineo, decidieron oponerse de una manera más activa a la cultura árabe y se fortificaron en los montes del Norte. La resistencia latina y cristiana se desplazó a los valles de Huesca, Hecho, Sobrarbe y de Ribagorza. De ahí iba a nacer el futuro Reino cristiano de Aragón. Pero Aragón no quedaría convertido en un Reino importante hasta que los cristianos oscenses no conquistasen el territorio zaragozano del Ebro, el Jalón y el Jiloca.



Fig. 20.

"Baño del Moro", de origen romano tuvo gran relevancia en la época musulmana (Termas de San Roque).

II - 1.5. LA RECONQUISTA

Son dos los hechos encontrados en la bibliografía revisada^{239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249}, en los que figura el pueblo de Alhama de Aragón durante los años de la Reconquista éstos son:

El primero es la conquista de estas tierras en el año 1070 por el **Cid Campeador**, cuando fue desterrado por el rey Alfonso VI de Castilla. Este suceso viene expresado en el nº 26 del Cantar primero del "Cantar del Mio Cid"²⁵⁰, de esta manera:

**EL CID MARCHA A TIERRAS DE ZARAGOZA,DEPENDIENTES
DEL REY MORO DE VALENCIA.**

545
*Entre Fariza e Çetina mio Çid iva albergar.
 Grandes gananças priso por la tierra do va;
 non lo saben los moros el ardiment que an.*

550 *Otro día moviós mio Çid el de Bivar,
 e passó Alfama, la Foz ayuso va,
 passó a Bovierca e a Teca que es adelant.
 e sobre Alcoçer mio Çid iva posar,
 en un otero redondo, fuerte e grand;*

555 *açerca corre Salón, agua nol puedent vedar.
 Mio Çid don Rodrigo Alcocer cueda ganar.*

Este mismo hecho viene narrado en el libro I de los "Anales de la Corona de Aragón", escritos por Jerónimo ZURITA²⁵¹ hacia el año 1610. El autor narra así lo sucedido:

"De la guerra que hizo Rodrigo de Binar, que llamaron el Cid, contra los moros de Celtiberia. XXII.

.....
Entonces refiere la historia de los hechos del Cid, q juntò fus gêtes y amigos, y toda la gente que le yua figuiêdo,y baxó la Caftilla al reyno de Toledo, y de allí vino por la ribera de henares arriba por tierras de moros, hafta llegar entre Hariça y Cetina, q

es tierra de la Celtiberia, y paffo por Alhama por un muy estrecho y angosto paffo, por donde entra el rio Xalon....."

El segundo suceso en el que se cita Alhama de Aragón es al ser conquistada por Alfonso I "el Batallador", en el año 1120 según algunos autores como ZURITA²⁵², ZAPATER²⁵³ y GUITART APARICIO²⁵⁴. En obras de otros escritores figura 1122 como el año de la reconquista de Alhama por Alfonso I, entre ellos GÓMEZ DE BEDOYA²⁵⁵, MADOZ²⁵⁶ y el DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA²⁵⁷.

De ellos transcribimos aquí el que a nuestro parecer mejor describe el hecho. Este es ZURITA en el libro I de los Anales, dice así:

*"De la guerra, que el Emperador don Alonfo hizo en la Celtiberia, la qual conquifto a fu feñorio;
Fueronfe ganando todos los lugares de aquella comarca, por las riberas del Río arriba, y entre ellas, fue en lo antiguo nombrada Bubierca, y ganofe tambien otro lugar, que en lêguage morifco fe dize Alhama, por los baños que en el ay: y por eſta cauſa, los Romanos, le pufieron nombre de las aguas de los Bilbilitanos, porq en la propiedad de fu language, aguas, fignificâ lo mifmo que, baños....."*

En el año 1120 Alfonso I conquistó Calatayud²⁵⁸ y tal como dice LALINDE ABADIA²⁵⁹ en su obra "los Fueros de Aragón" debió concederle una carta de repoblación al conquistarla, y en el año 1131 le concede "fuero de Extremadura" a toda la comunidad de Calatayud que comprendía desde Ariza con su término hasta Calatayud, por lo cual Alhama de Aragón estaba incluida dentro de ésta comunidad con los mismos derechos que los de Calatayud. Los pueblos que la constituían dependían judicial, militar y económicamente de Calatayud. En este fuero destacan la autonomía judicial, el asilo penal, el papel de la familia o parentela, las exenciones, la igualdad social, la protección de la ganadería y la protección de la propiedad.

Los derechos y deberes concedidos a la Comunidad de Calatayud figuran todos en el fuero de Calatayud, el cual se puede consultar en el libro "la Historia de Calatayud" escrito por Vicente DE LA FUENTE²⁶⁰.

Este fuero sería confirmado en el año 1134 por Ramiro II y más tarde, en el 1286, por Alfonso III²⁶¹.

A esta unión político-administrativa se añadió la eclesiástica²⁶² por la Bula del

Papa Lucio III de 1182. Tras ella, en el 1186, don Juan Frontín Obispo de Tarazona emitió un decreto o disposición agregando las iglesias de Alhama al patrimonio de la Colegiata de Santa María de la Peña de calatayud, lo que ocasionó muchas protestas.

No hemos encontrado ninguna referencia en la que se hable del uso de los Baños de Alhama de Aragón como tales. En la mayoría hacen mención al empleo de los mismos por los árabes, por lo que es de suponer que mientras éstos estuvieran habitando estas tierras los Baños de Alhama continuarían en funcionamiento.

Al respecto de los españoles vencedores dicen RUIZ DE SALAZAR Y C^a²⁶³ en el Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España:

"..... cobraron tambien la afición á los baños minerales; pero la costumbre de verificarlo en grandes piscinas, en que entraban muchas personas á la vez, y en ocasiones sin la debida separación de sexos, fué causa de libertinaje en las termas, cayendo en desuso las ordenanzas y reglamentos, hasta el punto de que el rey D. Alfonso VI diera decretos para prohibir el uso de los baños minerales."

En la segunda parte de la obra de MARTÍNEZ REGUERA²⁶⁴ "Bibliografía hidrológico-médica; Manuscritos y Biografías", tiene recogidos del siglo XI el fuero de Sepúlveda y el decreto del rey Alfonso VI, mencionado en el párrafo anterior por RUIZ DE SALAZAR Y C^a. Transcribimos aquí lo que escribe MARTÍNEZ REGUERA en su obra acerca de ellos:

6 - FUERO DE SEPULVEDA

*"Otorgado el 22 de Noviembre de 1076 por D. Alfonso VI el Bravo, Rey de León y Castilla.
En él se reglamentan los baños Públicos bajo el aspecto de las buenas costumbres."*

7 - ORDEN DEL REY D. ALFONSO VI,

"prohibiendo á los soldados el uso de los Baños y mandando destruir los establecimientos balnearios. So pretesto de que el abuso de ellos, importado de los romanos y continuado por los árabes, enervaba el vigor del ejército, dispuso aquel Monarca, en sus últimos años, la destrucción de los balnearios, cuya medida no curó el mal, como puede verse en las respuestas á las cuatrocientas preguntas del Almirante D. Fadrique y en las poesías de Castillejo, de las que transcribe Morejón cinco y ocho estrofas poéticas, respectivamente, respondiendo aquellas á la pregunta "si es pecado entrar en los baños", y retratando éstas lo que sucedía "estando en los baños". "

Pedro M^a RUBIO²⁶⁵ en el "Tratado Completo de las Fuentes Minerales de España" recoge un fragmento poético, sacado del libro de "Historia de la Medicina española" de Morejon, de las respuestas a las cuatrocientas preguntas del Almirante D. Fabrique que hace referencia al porqué Alfonso VI se vio obligado a tomar esta medida. Nosotros reproducimos un extracto de la respuesta dada a la pregunta *¿Es pecado entrar en los Baños?*, haciendo referencia a los baños dice:

".....
*Pues si bien es concedido
 Entrar por necesidad,
 Siendo por vicio y maldad
 A todos es prohibido.
 Y con mujeres estrañas,
 Y peligrosas compañías
 Y aun el hijo con el padre,
 Y mucho más con la madre,
 Que son muy torpes hazañas.*

*Y por quitar estos daños
 Fué provechoso y honesto
 Que el rey D. Alfonso al sexto
 Hizo destruir los baños.
 Que los sabios le dijeron
 Que los suyos se perdieron
 Porque en baños ocupados
 Como hombres acobardados
 De la batalla se huyeron.*

*Que los baños pueden ser
 Al enfermo beneficio,
 Mas quien los toma por vicio
 Tórnase medio mujer.
 Y el que así vive al revés,
 Sin parar mientes quien es,
 Es como hombre de manteca,
 Que mejor lo está la rueca
 Que la lanza y el arnés."*

MARTÍNEZ REGUERA²⁶⁶, en la misma obra, del siglo XII, al respecto de lo anterior recoge el Fuero de Teruel, de él dice:

"10 - FUERO DE TERUEL

*Dado por D. Alfonso II de Aragón en 1º de octubre de 1176.
 Establece las reglas para el uso de los baños públicos bajo el punto de vista de la moralidad y del orden."*

Vemos que el uso de los baños fue regulado por los dirigentes, además del de Teruel, con otros fueros como el de Cuenca y el de Plasencia. En todos se establecen reglas sobre los baños, pero no considerándolos como elemento de curación, sino regulando en ellos la moral y las buenas costumbres. En vista de esto, suponemos que los baños de Alhama de Aragón correrían la misma suerte que el resto durante éste y los siguientes siglos del período medieval.

II - 1.6. SIGLOS DEL XIII AL XVI

1.6.1. PAPEL DE ALHAMA DE ARAGÓN EN LOS SIGLOS XIII AL XVI

La importancia de Alhama en estos siglos la encontramos durante el reinado de Pedro IV al ser uno de los pueblos fronterizos con Castilla y tener uno de los mejores castillos de la frontera occidental de Aragón. Nos basamos para decir esto en la diferente bibliografía consultada, en la cual se narran los hechos acontecidos en el siglo XIV, cuando el rey de Castilla Pedro I llamado el Cruel declara la guerra al rey de Aragón Pedro IV el Ceremonioso.

1.6.1.a. El castillo de Alhama

La mayoría de los autores^{267,268,269} al contar la historia de este período y la importancia que tuvo el castillo de Alhama de Aragón, hacen referencia al libro de los "Anales de la Corona de Aragón" escrito por ZURITA^{270*}, incluso PARRAVERDE²⁷¹ en su "Monografía de las aguas y baños de Alhama de Aragón" y GUAJARDO²⁷² en sus "Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón" lo citan.

En el "Archivo de la Corona de Aragón" están recogidos unos documentos en los que el rey Pedro IV de Aragón ordena la reparación de las murallas de Alhama en los años 1357 y 1361. Así figura en los "Apuntes" de GUAJARDO²⁷³ escritos en 1925, en los que aporta algunos párrafos, extraídos por su autor, de dichos documentos los cuales transcribimos a continuación:

"En la punta de la montaña llamada Serradilla, una de las cuatro que cierran el llano donde está el pueblo de Alhama existió su antiguo castillo y Pedro IV el 18 de Agosto

* Ocupó el cargo de cronista del reino creado por Carlos I en 1547.

de 1357 por cuenta de las primicias del Arzobispado de Zaragoza dió 2.400 sueldos de Jaca, al noble Pedro Fernandez, Señor de Alhama para la reparación de las murallas que rodeaban al pueblo".

En otro párrafo dice:

"El 16 de Mayo de 1359 facultó a Fray Juan Fernández de Aterecha, de la orden de San Juan, castellano de Amposta, Prior de Castilla y León y de la provincia de San Egidio, para cortar en el distrito de Teruel, la leña que necesitase para los hornos de cal para las obras que había que hacer en el Castillo de Alhama, del que era Castellano".

De la última reforma figura:

"Por orden de 25 de Agosto de 1361 mandó el rey que se reparasen las murallas y Castillo por cuenta del cuarto del pueblo, dando facultades a su consejero López Sarnés para que la Universidad (¿Comunidad?) de Calatayud supliese lo que faltase y se proveyese de armas a los vecinos en término de cuatro meses y escogiesen para ballesteros los hombres más a propósito".

A la vista de esto, parece clara la sospecha del rey de una posible guerra contra su vecino el rey castellano Pedro I, de ahí el interés por reforzar el castillo y la fortaleza de Alhama como pueblo importante que era de la frontera occidental.

Hemos leído lo que en los Anales escribe ZURITA²⁷⁴, así como la traducción que de ellos hace CONELLAS LÓPEZ²⁷⁵ para su mejor comprensión, lo referente a este período de la historia en que Alhama fue plaza importante en la defensa de la frontera de Aragón. En ellos vemos cómo la sospecha del rey Pedro I de Aragón, acerca de una posible guerra contra el rey Castellano Pedro IV, se confirmó ese mismo año.

Los motivos que iniciaron la guerra tuvieron como pretexto la violación de la neutralidad por el almirante de una escuadra aragonesa, que en la guerra que los castellanos hicieron contra Valencia y las Islas Baleares apresó a un caballero del reino de Castilla. Pedro I de Castilla declaró la guerra al de Aragón intentando la entrada por la frontera de Molina. Ante esto el rey aragonés fortifica los castillos fronterizos y despuebla algunas

villas, entre ellas Alhama. Este episodio lo relata así ZURITA²⁷⁶:

".....
Täbien fe forticarö el
 lugar de Clares, y Villaroya, y fe def
 poblaron Ceruera, y Añon, y en la
 ribera de Xalon los de Alhama def
 poblaron la villa, y fe fubieron al Ca
 ftillo, y los de Bubierca fe paffaron
 a su Caftillo, y a una cafa muy fuerte,
 q deziä de Sancho Iordan....."

El rey castellano elige como centro de operaciones Deza, desde donde entra en Aragón, ganando en esta campaña los castillos de Verdejo, Torrijo, Alhama y Ariza²⁷⁷. La descripción que hace de este hecho ZURITA es:

"....., eftädo el
 rey de Caftilla en Deça, llego el mae
 ftre de Auis con feyfcientos de ca
 uallo
 , y entran
 do poderofamente por las fröteras de
 Aragón, gano los caftillos de Verdeje,
 Torrijo, y Alhama, y el de Hari
 za, q era una de las mejores fuerças,
 y mas importäntes de nueftras fronte
 ras, y otros lugares....."

En Mayo de 1361 se firman unas paces entre los reyes y sus reinos. Para más seguridad, los reyes tuvieron que dar personas y castillos como rehenes. Entre los castillos que dio el rey de Aragón figura el de Alhama. ZURITA²⁷⁸ lo describe así:

".....Dauäfe
 täbien rehenes de Caftillos: y por par
 te del Rey de Aragon, fe nöbraron
 los lugares y Caftillos d Hariza, Ver
 dejo; y Alhama, y por la del Rey de
 Caftilla, Deça, Alcaçar, y Ciguela;..."

Al poco tiempo fueron rescatados de nuevo estos castillos por el rey de Aragón, solicitando para ello ayuda al rey moro de Granada Abu-Said.

En Mayo de 1362 se reúne el rey Pedro I de Castilla con el de Navarra planeando un nuevo ataque al rey aragonés, esta vez por varios frentes al mismo tiempo. Esto lo hace el rey castellano repentinamente dirigiéndose directamente hacia Calatayud, donde piensa establecer su Real, tomando a su paso los castillos que encuentra, entre ellos el de Alhama. Pedro I, el Cruel estableció su Real sobre Calatayud a finales de Julio²⁷⁹. Transcribimos lo que ZURITA²⁸⁰ escribe acerca de estos hechos:

*"..... y el Rey d Ca
ftilla fe fue a Soria, a dõde fe vio cõ
el Rey de Navarra, y cõ el Infãte dõ
Luys fu hermano: y fin declarar que
qria mouer la guerra cõtra el Rey de
Aragõ.....
.....Efto fe hizo tã re
pentinamẽte, y cõ tanta pujãça, que
ante q el Rey de Caftilla llegaffe a
poner fu real fobre Calatayud ga
no, fegũ dõ Pero Lopez de Ayala el
Crue, los mejores Caftillos de aqlla
frontera, que fueron Hariza, Ateca,
Terrer, Moros, Cetina, y Alhama;....."*

La guerra duró hasta 1363, año en el que el nuncio apostólico hizo firmar la paz concertando el matrimonio de la Infanta de Castilla, Doña Juana, con el rey de Castilla, dándole en dote Tarazona, Teruel y Calatayud junto a los castillos próximos, entre ellos Alhama. No obstante, el rey castellano tampoco cumplió este tratado permaneciendo dichas fortalezas en poder de Castilla. Sólo cuando precisó ayuda para luchar contra su hermanastro Enrique de Trastámara, mandó a sus hombres que tenían las plazas conquistadas que las demoliesen y abandonasen para ir a luchar con él. Esto ocurrió en el año 1366, desde ese momento Alhama volvió a pertenecer al reino de Aragón. En su castillo Pedro IV puso de alcaide a Pedro de Vidasoa^{281,282}.

Desde el año 1366 las fronteras permanecen en paz. En 1387 muere Pedro IV siendo sucedido por su primogénito **Juan I**, y a su muerte **Martín I**, el Humano, que murió en 1410 sin sucesor. Este hecho provocó grandes disturbios en Aragón que fueron solucionados al firmarse en 1412 un Compromiso en Caspe por el que se daba el trono aragonés a **Fernando I**, nieto de Pedro IV.

La paz fronteriza dura hasta el 1421, año que subió al trono el hijo de Fernando I, **Alfonso V**. A partir de este año la región se encuentra llena de luchas internas, a lo que se sumó la política de cerco contra la corona de Castilla que utilizó **Juan II**, hermano y sucesor de Alfonso V. Esto ocasionó que los pueblos fronterizos, entre los que se encuentra Alhama de Aragón, se vieran inmersos de nuevo en una serie de batallas que ocasionaron la ruina de muchos de estos pueblos²⁸³.

Tras su muerte sube al trono **Fernando II** llamado **el Católico** a quien las cortes de 1461, celebradas en Calatayud, le juraban heredero primogénito.

En el año 1469, a raíz del enlace entre Isabel de Castilla y Fernando II de Aragón, quedaron unidos los dos grandes reinos peninsulares de Castilla y Aragón bajo una sola corona. A partir de ese momento no hubo más guerras, y los pueblos fronterizos intentaron rehacerse de los desastres que las numerosas batallas habían causado en ellos.

Desde que se firmó la paz entre Castilla y León, no vuelve a mencionarse Alhama de Aragón en las crónicas de la historia que hemos recogido. Muestra del escaso interés que suscitaba Alhama ha finales del siglo XV, queda reflejado el no ser mencionada por MÜNZER²⁸⁴ cuando describe su "Viaje por España y Portugal en los años 1494-1495". Sin embargo este autor, por la dirección que llevaba y los sitios que cita, tuvo que pasar por Alhama aunque no la mencione. El recorrido por esta zona lo describe así:

*"El 28 de Enero llegamos al castillo de Medinaceli,....., situado en un alto monte. Es la patria del poeta Marcial, porque antiguamente se llamaba Bilibilis, junto a las fuentes del río Jalon.....
El mismo día, andando tres leguas por la ribera del Jalón, llegamos a una pequeña villa, por nombre Arcos, en la cual son todos sarracenos, excepto el alcaide....., no beben más que agua, y están muy sanos.
El 29, saliendo de la villa de Arcos por un ameno y dilatado Valle,...., lleno de villas y castillos como MonteReal (Monreal), Hariza (Ariza), Tectra (Ateca), etc....., llegamos hasta Calata Jubius (Calatayud)....."*

MÜNZER comete aquí dos errores, uno es situar las fuentes del Jalón en Medinaceli cuando se encuentran en un pueblo de Soria llamado Esteras, en las estribaciones de Sierra Ministra; y el otro error es confundir Medinaceli con Bilibilis.

1.6.1.b. El Escudo de Armas de Alhama de Aragón

Muestra, tal vez, del papel que tuvo Alhama de Aragón en época de guerra son las armas heráldicas de la localidad que armonizan con su pasado. Encontramos una copia del escudo en blanco y negro (Fig. 21a), junto con su descripción, en dos referencias. La primera, escrita por CASTILLO GENZOR²⁸⁵, fue publicada en 1965 con el título "Aragón: Historia y Blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades". La segunda es la obra de ALFONSO ZAPATER²⁸⁶ "Aragón Pueblo a Pueblo" publicada en 1986. En la primera dice su autor:

" Los Blasones locales del pueblo atienden en su simbolismo al rango que la localidad tuvo, como plaza fuerte y militar, a lo largo de la Edad Media. Es decir que las piezas principales del Escudo expresan esta precisa característica de la localidad, por ser dos castillos que aparecen superando un puente de un solo arco, alusivo al que cruza el Jalón, cuya presencia está también evocada por las ondas de azur y plata colocadas en la punta del Escudo."

Algo parecido explica el Sr. ZAPATER:

"....consisten en un escudo con fondo de plata y dos castillos de su color natural, superando un puente de un solo arco sobre ondas de azur y plata en la punta."

Con anterioridad a éstas obras, encontramos la "monografía" del PARRAVERDE²⁸⁷ en 1860 y los "apuntes" de GUAJARDO²⁸⁸ en 1925 en las que hacen referencias al mencionado escudo de Alhama de Aragón. Estos autores, más que describir el escudo, lo que hacen es sugerir posibles hipótesis, no documentadas, acerca del origen y significado del mismo. PARRAVERDE escribe lo siguiente en relación al blasón de Alhama:

"Careciendo de archivo y de toda clase de documento local por las vicisitudes de los tiempos, no es posible averiguar en qué reinado y época, ni por qué hechos fué otorgada esta honrosa empresa á Alhama, y mucho menos descifrar el significado de los dos castillos que ostenta como blason, no siendo mas que uno el hoy existente. ¿Podrá fundarse el emblema tal vez en que sobre las dos elevadas montañas ó fortalezas naturales que á los dos extremos del puente la guardan y defienden, existieron en algun

tiempo sus dos castillos?. Si tal sucedió, no hay ahora vestigio alguno arqueológico que permita sostener la hipótesis."

GUAJARDO es mucho más atrevido en sus conjeturas, ya que tras copiar íntegramente lo que escribió PARRAVERDE en su monografía, sin citarlo, expone su hipótesis referente a la época en que fue otorgado el escudo de esta manera:

".....se presupone fundadamente que el uso de escudo propio debió concedérselo Don Alfonso I al reconquistarla, pues este rey fué el que permitió el uso de escudos y blasones a las aldeas que antes era privilegio de las ciudades."

En lo referente a los dos castillos que aparecen explica:

".....Alhama en aquellos belicosos tiempos de la Edad Media contó con dos castillos: la verdadera fortaleza de la que formaba parte el castillo actual, y otro que, como atalaya estaba sito por donde construyó su magnífico palacio el señor Matheu, castillo que por ser de tapiería no ha podido resistir la obra destructora del tiempo, abandonado por los hombres porque no interesó su conservación al resultar inútil como fortaleza, tan pronto fué conocida la pólvora y las armas de fuego sustituyeron a las arrojadizas."

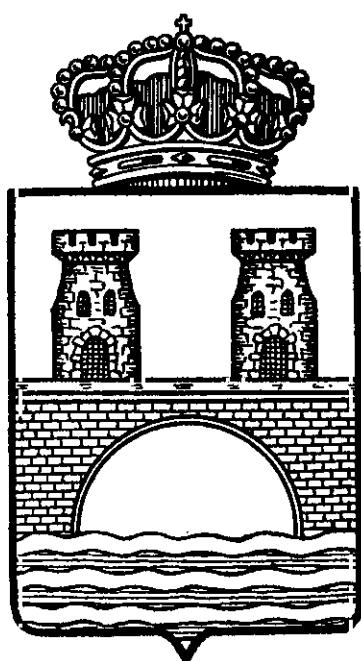
Completa GUAJARDO²⁸⁹ su exposición con una nota al margen, en la que comenta haber encontrado, en unas obras realizadas en los dos puentes de la vía férrea, unas piedras imperfectamente esféricas de unos 25 centímetros de diámetro, que para él eran proyectiles usados en las catapultas o en otros instrumentos bélicos de la fortaleza.

Existe una versión moderna del escudo, interpretada por el Ayuntamiento de Alhama en época franquista. No hemos podido conseguir ninguna reproducción de la misma, no obstante CASTILLO GENZOR²⁹⁰ en su obra antes citada la describe de esta manera:

"...,con aumentos exteriores copiados del Escudo de la Nación, como el Aguila de San Juan, la leyenda del "Monta Tanto" y el "Yugo y las Flechas"."

Encontramos otra interpretación del escudo (Fig. 21b) en la actual fuente del chorrillo, restaurada en 1988, en ella observamos importantes diferencias con respecto al original timbrado por la corona real.

ESCUDO DE ARMAS



ALHAMA DE ARAGON

(Zaragoza)

Fig. 21a. Escudo de armas de Alhama de Aragón²⁹¹.



Fig. 21b. Escudo de Alhama situado en la "Fuente del Chorrillo". (Alhama de Aragón)

1.6.2. LOS BAÑOS MINERALES EN LOS SIGLOS XIII AL XVI

Con respecto a los baños minerales, habiendo perdido ya en años anteriores el esplendor de otras épocas por el mal uso que se les daba a los mismos y el "libertinaje" que provocaban, continuaron dictando normas que figuran en el fuero de Cáceres del siglo XIII. En éste detallan el uso para hombres y mujeres, castigando a los bañistas de un sexo que entrasen en los destinados para el otro y determinando las obligaciones de los bañeros y bañistas.

A lo largo de los siguientes siglos se acudiría a ellos en busca de curación a la cantidad de enfermedades y epidemias que afectaban a la población. Esto provocó que los baños constituyeran un foco de contagio así como una sustitución de la gente de buenas costumbres por una afluencia a los baños de gente de mala vida. A este respecto PEDRO MARÍA RUBIO²⁹² en su "Tratado de las fuentes minerales de España" escribió:

"La lepra, sobre todo, se propagó en la Europa occidental de un modo asombroso y contra ella se empleaban los baños con utilidad; pero la costumbre de los baños públicos era al mismo tiempo un medio tan expedito como seguro de propagar el contagio. Los sitios de aguas minerales llegaron á convertirse en focos de enfermedades y en mansion de jugadores, de farsantes y de gente perdida. Esto llegó á retraer de los baños á la gente honrada y pulcra."

RICHARD FORD²⁹³, en su obra "Cosas de España" describía así las costumbres españolas de estos siglos:

"Los frailes mendicantes, por contra a los judíos y musulmanes, consideraron la suciedad física como la prueba de la pureza moral y de la verdadera fe..... De hecho, un fraile franciscano indujo a Isabel y Fernando, en la conquista de Granada, a que cerraran y suprimieran los baños árabes. Y prohibieron, no sólo a los cristianos, sino también a los moros, que usasen otra agua que la bendita. Fuego y no agua, fue el elemento de la purificación inquisitorial..... Sus acuosos anatemas se extendieron no sólo a los baños públicos, sino a los meros lavados privados"

La verdadera intervención constructiva la tenemos, tal y como dice LÓPEZ

AZCONA²⁹⁴ en el discurso que hizo en el año 1963 para la toma de posesión de una plaza de académico de número, "en las ordenanzas de la Reina Isabel la Católica, promulgadas el 24 de Mayo de 1495, para el buen uso de los baños de Graena (Granada)."

En estos años tal y como dicen RUIZ DE SALAZAR y COL.²⁹⁵ en el "Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España" las ciencias toman un gran impulso gracias a la imprenta y al ingenio de Descartes , entre ellas la Balneoterapia Mineral, dicen así estos autores:

"El descubrimiento de la Imprenta y el colosal ingenio de Descartes impulsaron durante el siglo XV al espíritu humano, esclareciendo la verdad y combatiendo aquella crasa ignorancia que durante tantas generaciones habia dominado en la Europa. A impulsos de tan notable descubrimiento, toman vuelo las ciencias, entre las que sobresale la Medicina, y con ella la Balneoterapia mineral;....."

Más adelante continúan estos autores:

"Muchos médicos árabes, españoles y judíos que ejercieron la profesión en los siglos XV, XVI y XVII, ilustraron esta materia....., nuestro Julian Gutierrez de los Ríos, médico de los Reyes Católicos....."

1.6.3. LOS BAÑOS DE ALHAMA DE Aragón EN LOS LIBROS DE VIAJES REALIZADOS EN LOS SIGLOS XIII AL XVI

El libro más antiguo que hemos encontrado en el que se habla de las propiedades de las aguas de Alhama de Aragón, concretamente para el tratamiento de cólicos renales, esta fechado en 1498. Esta obra fue escrita por Julián GUTIERREZ DE TOLEDO²⁹⁶, médico de los Reyes Católicos, y publicada con el título "*Cura de la piedra y dolor de la yjada y colica rrenal*", en ella en la parte cuarta, capítulo ocho trata "*Del vaño como fe deue fazer*" mencionando, entre otros lugares donde tomar baños naturales, los de Alhama de Aragón (Fig. 22). Dice así:

"Vaño propriamēte fe toma por el q es natural: affy como lof & Eledefma y Alhama enestas nuestras partes. y no folamēte es de entender por Alhama que es encí reyno de Granada..... mas aun por otra Alhama q eſta çerca de medinaceli;....."

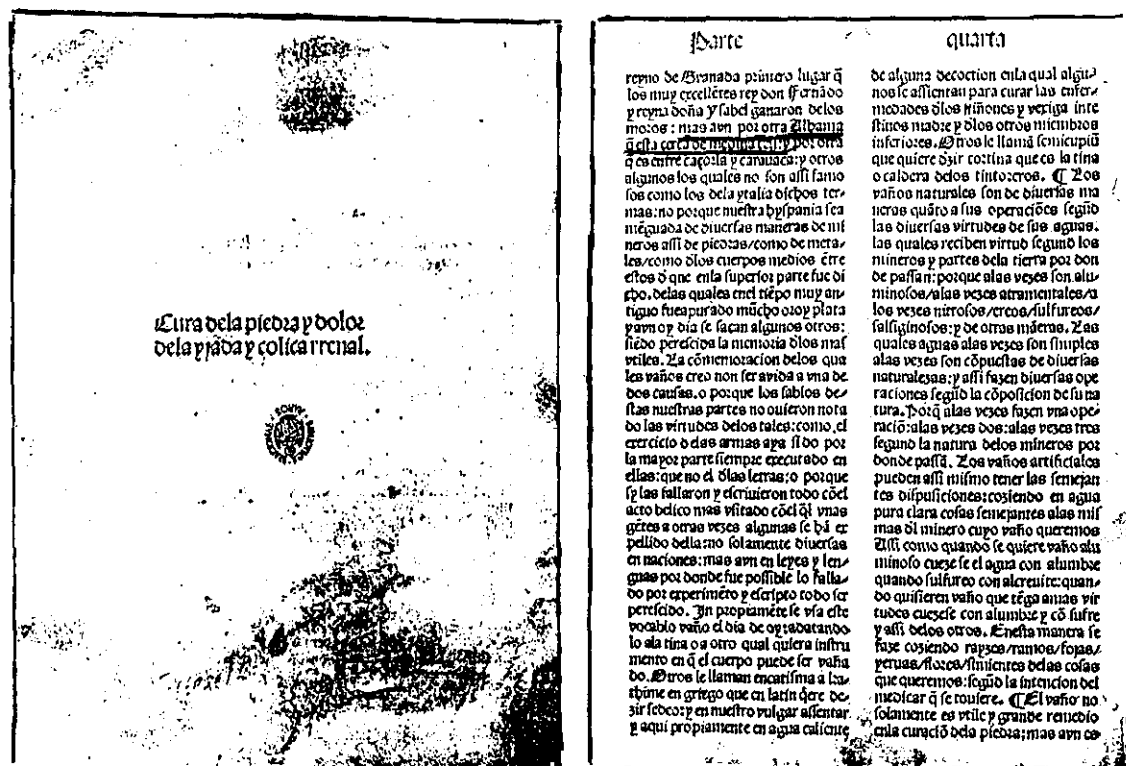


Fig. 22. Portada y hoja del libro escrito por Gutiérrez de Toledo en 1498, en la que nombra Alhama de Aragón. (Incunable. Bibl. Nacional).

En obras posteriores comprobamos como Alhama de Aragón vuelve a resurgir de nuevo y, aunque sin llegar a alcanzar la importancia de otras épocas, aparece de nuevo nombrada por sus aguas minerales. Los libros encontrados, algunos recogidos del publicado por GARCÍA MERCADEL²⁹⁷ "España vista por los extranjeros", que nombran el pueblo de Alhama son:

El del humanista siciliano **LUCIO MARINEO SICULO**²⁹⁸ titulado "De rebus Hispaniae memorabilibus" (Fig. 23), escrito en el año 1530 y traducido en el 1533 por Juan de Molina como "Cosas memorables de España". Este autor, cronista de Sus Majestades, cuando habla "De los baños y termas de España" en su libro I, después de mencionar los de Granada, Sevilla, Valencia y Alhama para la enfermedad de las bubas, apunta:

"....Propterea q multorum malorum caufa erāt. Qua de refcripfimus alio loco. Sunt & alterius Alhamae balnea apud Vobercam....."

Lo que fue traducido por Juan de Molina así:

"....Ay tábien Vaños en otra Alhama hazia Aragón cerca de la villa que fe dize Bouverca muy faludables."

En otra parte de la obra²⁹⁹ al citar "Regiones y Lugares de España" este autor dice así de Alhama de Aragón:

"Apud amnem autem Solonem posita eft Alhama fub altis rupibus & balneis feruētib9 memorata. Eft in cadem ripa Voberca latens....."

Que Juan Molina tradujo como:

".../y dêde fuymos a Alhama en la ribera & Xaló embaxo & vnos altos peñafcos/ & de falé Vaños muy caliêtes y puechofos a los cuerpos hûanos, en la mefma ribera mas arriba efta como afcódida Bouverca rica e"

En el año 1545 **GASPAR BARREIROS**³⁰⁰ escribió el libro "Chorographia de alguns lugares", publicado en el 1561. En la página 71 de dicha obra, dentro del "Regno de Aragam", habla de Alhama, de la que entre otras cosas dice:

"Na entrada d'efte lugar arrebetam de hũa rocha nom mui alta tres ou quatro fontes de Agoas quentes de q fe podiam fazer muito boós banhos, as quaesia ãoutro tépo teuerã nome porq eftas famas Agoas q Antonino,....., chama Aquae Bilbilitanorum....."

Incluimos en este apartado un libro que aunque por el año de publicación, 1876, no corresponde al siglo XVI sin embargo, al tratar de un viaje realizado durante dicho siglo, hemos preferido citarlo junto los otros viajes realizados en torno a esas fechas. La obra fue escrita por el notario apostólico y arquero Holandés de la guardia del cuerpo real, **ENRIQUE COCK**³⁰¹, con el título "Anales del año ochenta y cinco" y publicada con el de "Relación del viaje hecho por Felipe II, en 1585, á Zaragoza, Barcelona y Valencia". El motivo del viaje de Felipe II es para celebrar cortes en Monzón, jurar al príncipe Don Felipe y efectuar la boda de la infanta Doña Catalina, su hija, con el Duque de Saboya.

La descripción del viaje comienza en Madrid con rumbo a Zaragoza pasando por Barajas, Villa de Alcalá, Guadalajara, Torija, Brijuega, y otros pueblos hasta llegar al primero del reino de Aragón que es Torralva de los Frailes. De allí se dirigen a Calatayud. Describe COCK los lugares próximos a esta localidad, entre ellos Paracuellos de Xiloca y su fuente "pudia" y Alhama de Aragón, de la que dice:

"En la misma tierra, una legua de Ateca, están los baños de Alhama muy calientes, los cuales curan, como dice Marineo Siculo, las bubas ó mal frances. Desaguan tambien en xalon....."

Fig. 23. Portada y hoja donde cita Alhama de Aragón el humanista Siciliano Marinco Siculo. 1530. (Secc. Raros. Bibl. Nacional.)



L. Marinei Siculi. Lib. i.

altū scaturiens feruētior aqua sub igne. Adeo ut in eo & ova coquant, & fues immerſi facile pſentur. Sunt p̄terea balnea valde ſaluſifera in multis Hiſpaniæ locis, ut Hiſpali, Cordubæ, Granatæ, Valētiæ, Alhamæ, cuius virtute Gallicus etiā morbus (ut aſit) pellitur. Toleti fuerūt olim balnea quatuor infra muros ciuitatis valde ſaluſifera, quæ nuper deſerta ſunt & neglecta. Propterea q̄ homines in eis lauari non audebant, neq̄ ingredi: quoniam lauabantur in illis puſtulis & Gallico morbo laborantes. Cæterū legi ego in quadam hiſtoria, regem quandam Caſtellæ Toleti balnea p̄hibuiſſe diruq̄ iuſſiſſe. Propterea q̄ multorum malorum cauſa erāt. Qua de re ſcriptimus alio loco. Sunt & alterius Alhamæ balnea apud Vobercam.

DE HISPANIAE FICTILIBVS.

Conſiciūt in Hiſpania quoq̄ ſictilla varij gñis, & vaſa lutea vitreaq̄ pulcherrima. Quæ quidē eſt pluribus in Hiſpaniæ locis conſpicua ſingūtur, ea tamen quæ Valentīæ, Murciæ, Sagunthi, Elbora, quæ nūc Talauera dicit, & à me Talabrica vocata eſt in alto loco: Itē Malachæ, Toleti, Monteſc, Tauroli ſunt ſc̄ipua, ſunt & cæteris pulchriora. Vitria vero Barcinonæ, Cataphalſi, Caſpæ precioſa ſunt & perlucida ſunt, & in alijs multis Hiſpaniæ locis ſatis pulchra, quæ cauſa breuitatis omittimus.

DE HISPANIAE FONTIBVS.

Hiſpaniæ fontes, qui ſermē ſunt innumerabiles, ſilēto præteribim⁹: ſed p̄paucos, quos vidimus memorabiles, breui narratione referemus. Omnes enim ciuitates, oppida, pagj, rura, ſilua, montes, valles, domus deniq̄ quāplurimæ fontibus abundant. Siquidem apud Granatam urbem, ut in bello Granatenſi ſcriptimus, in quinq̄ & viginti miſſa paſſuū ſex & triginta fontes oriuntur. Et in agro Xerici in regione Pacis Auguſtæ fontes ſcaturiunt quingenti ſupra mille. Quibus cum alijs omnibus omiſſis, de cuiuſdam in Luſitania puincia mirabili natura mentionem faciemus. In paruo itaq̄ Luſitaniæ oppido, quod vulgo Villam noſnam vocant, diſtatq̄ à Gaura ciuitate paſſuum miſſa circiter vndecim, fons oritur ab aliorum fontium natura longe diuerſus. Siquidem non ſolum oritur, ſed etiam occidit. Oritur autem kalendis Maijs, & ad kalendas vñ Nouēbres aquas Villenouantis abunde diſfundit. Poſtea vero occultatur lateq̄ hyeme tota, & ad ſtatutum tempus, hoc eſt ad kalendas Maias renaſcit & accolas reuiſit. Quod quidem ſingulis annis fieri cōpertum eſt. Sunt & in multis Hiſpaniæ locis, in Callecta præſertim, fontes æſtate frigidiſſimi. Sunt & in alijs partibus fontes memorabiles. Quorum paucos, qui mihi nunc in mentem veniunt, recēſebo. ¶ Supra itaq̄ Burgenſem ciuitatem ad paſſuum miſſa circiter viginti verſus Orientem, pagus eſt, nomine Boetius, ſub altiffima rupe poſitus. Ex qua fonticulus effluens in planiciem apud pagum prænotminatum deſcendit, & duos in lacus ingreditur. Quibus tātā vim ſalubritatis & virtutis inſundit, ut omnes fluxum ſanguinis patientes, cum hac aqua lauantur, ſtatim liberentur. In ſurgō autem montis, vnde fonticul⁹ oritur, ædes eſt ſacra, Sanctæ Caſildæ dicata. De qua ſancta alto loco ſcribemus. Non minoris virtutis eſt fons egregius in Bethica prouincia iuxta oppidum Antiqueram. Nam ſi lotis fons Boetius ſanguinis præſentum ſiſtit, potis Antiquarum calculos diſſoluit. Ideoq̄ à petra, quam extrahit per vrinam, cognominatus eſt. Apud oppidum autem, quod Caçares vulgo dicitur, fontem vidimus vberriſimum valdeq̄ conſpicuum, & alij huic ſimillimū prope arcem, quā vulg⁹ Saſſas appellat. In Xatua quoq̄ oppido nobili, quod eſt inter Oriſolam & Valentiam, fontes conſpiciuntur Viterbijs fontibus aſſimiles. Gaudet & oppidum Paſtrana fonte ſuo pulcherrimo. Hæc de fontibus hactenus.

DE HISPANIAE FLUMINIBVS.

A mines in Hiſpania, præter alios, centum quinquaginta numeraviſmus. De quibus non niſi quosdam præcipuos & inſignes nominabimus. Et in primis Iberus nobis occurrat. Hic enim & fama celeberris eſt, & ut Solinus, Strabo & Plin⁹ ſcribūt, nauigabili cōmercio

II - 1.7. SIGLOS XVII AL XX

1.7.1. HECHOS HISTÓRICOS DE INTERÉS

Durante este amplio período de la historia de España se han sucedido diferentes gobiernos con los consiguientes cambios sociales y económicos que cada uno de ellos ha impuesto. El pueblo de Alhama se ha visto afectado directamente por las consecuencias que estos cambios han ido generando en la región aragonesa. Basándonos en lo que expone REDONDO VEINTEMILLAS³⁰², citamos algunos de los hechos políticos más relevantes para Aragón, acontecidos desde el siglo XVII hasta nuestros días.

El siglo da comienzo con el reinado de **Felipe II** de Aragón (III de Castilla). Rey al que se asocia con la expulsión de los moriscos, siendo la zona más afectada la provincia de Zaragoza, así como con la supresión de los privilegios y la libertad comercial lo que supuso a largo plazo una pérdida tanto demográfica, como económica y cultural.

En 1621 sube al trono **Felipe III** de Aragón (IV de Castilla) quien celebró en Barbastro y Calatayud las Cortes con los aragoneses en el 1626. En ellas se llegó al acuerdo de que el reino de Aragón ponía a disposición de la Corona 2000 hombres o en su lugar el pago de 144.000 libras anuales. Este servicio puso a prueba la debilitada economía aragonesa que, además, tuvo que luchar con una coyuntura desfavorable, desde alteraciones en el clima que perjudicaron a las cosechas, pasando por epidemias de peste que se cobraron en Zaragoza entre los años 1648 y 1654 unas 6.000 vidas, hasta la nefasta situación bélica con Francia que arrasó zonas enteras del este aragonés.

El sucesor de Felipe III fue el enfermizo **Carlos II** en el año 1665. Este tuvo como contrincante en la lucha por el poder al hijo natural de Felipe III, **Juan José de Austria**, quien apoyándose en los dirigentes aragoneses, obtuvo en 1669 el virreinato de Aragón, fijando su residencia en Zaragoza. Los aragoneses vieron este momento bueno para

conseguir la recuperación del Reino de Aragón y elaboraron un nuevo aparato foral en las Cortes de 1677, clausuradas en 1687.

La muerte de Carlos II en 1700 provocó un gran conflicto. En este clima de tensión bélica **Felipe de Anjou**, de la Casa de Borbón, se proclamó nuevo soberano aragonés en el año 1701. El oponente principal del Borbón fue Carlos de Austria que, con el apoyo de algunos sectores de Aragón, trajo al país la guerra de Sucesión en el año 1705. La victoria alcanzada por el de Anjou en Almansa en 1707 hizo que subiera al trono como Felipe IV de Aragón(V de Castilla), ordenando la desaparición de las instituciones privativas de Aragón y el sometimiento a las leyes castellanas. La guerra de sucesión afectó intensamente a Calatayud, perdiendo sus fueros y organización municipal y de justicia³⁰³.

A partir de 1711 dio comienzo la castellanización de lo que sería provincia de Aragón continuando de 1746 a 1759, años del reinado de **Fernando III de Aragón** (VI de Castilla). Este rey protegió la industria del cáñamo y la de tipografía³⁰⁴ con lo que se reanimó la vida económica y social en la comunidad de Calatayud a la que pertenece Alhama de Aragón.

Fernando III fue sucedido por **Carlos III** (1759-1788) y éste por **Carlos IV** (1788-1808) cuyos reinados no ocasionaron cambios destacables en Aragón. En 1808 sube al trono **Fernando IV** (VII de Castilla) al mismo tiempo que se inicia la Guerra de la Independencia contra el invasor francés. Esta supuso demográfica y económicamente un trastorno para Aragón. En el año 1814 termina la dominación napoleónica en Aragón y Fernando regresa a su Corona, que no a su estado, al obrarse un cambio ideológico y dar paso al concepto de soberanía nacional. El cinco de Marzo de 1820 se proclamó la Constitución en Zaragoza, celebrada por las Cortes de Cádiz.

En este período llegan mejores tiempos al valle del Jalón al construirse, en el año 1826, la carretera de Madrid a Zaragoza como vía única de comunicación. Esta más tarde sería apoyada e incluso, para determinados transportes, sustituida por la construcción en el año 1863 del ferrocarril Madrid- Zaragoza-Barcelona. Esto reportó grandes beneficios a Alhama de Aragón al pasar ambas vías de comunicación por el mismo pueblo. Es a partir

de estos años cuando se van creando los diferentes establecimientos balnearios que harían de Alhama una de las poblaciones más destacadas.

Tras la muerte en 1833 de Fernando IV sube al trono la reina **Isabel II** hasta 1868. Fue entonces cuando se hizo una nueva división administrativa en Aragón, creándose las tres provincias que han llegado sin muchos cambios a nuestros días, es decir, Huesca, Teruel y Zaragoza. Durante su reinado la provincia de Zaragoza experimenta un aumento notable de la población, pasando de 301.408 habitantes en 1833 a 400.587 en 1877, manteniéndose el sector agricultura en el primer lugar de su economía.

La muerte de Isabel II trajo unos años de revoluciones, en los que se proclamó una república en 1873 así como un golpe de estado al año siguiente. El restauracionismo se impuso y en el 1875 se entronizó al hijo de la reina Isabel II, **Alfonso XII**, quien reinó hasta su muerte en 1885. Ese mismo año la provincia de Zaragoza se vio afectada por una importante epidemia de cólera que provocó más de 13.000 defunciones, viéndose también perjudicados por "*la peste del Ganges*", como era llamada, los establecimientos de aguas minerales. Así en los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica de 1885 aparece algún artículo a este respecto. En uno de ellos dice³⁰⁵:

"Las estaciones termales del Mediodía y Aragón, son las más perjudicadas por la epidemia, hasta el punto de hallarse completamente desiertos establecimientos tan importantes como Alhama de Aragón, Paracuellos, Lanjarón, Martos y muchos más....."

Alfonso XII fue sucedido por su hijo **Alfonso XIII** al alcanzar la mayoría de edad en 1902, hasta ese momento estuvo bajo la tutela de su madre **María Cristina** de Habsburgo.

En 1923 el general Primo de Rivera protagonizó un golpe de estado, a raíz del cual la provincia de Zaragoza entra en el mismo período próspero que el resto de España con importantes mejoras en Sanidad y creándose en 1926 la Confederación Hidrográfica del Ebro. En el año 1931, tras el triunfo en las selecciones de los republicanos socialistas, se

constituye la segunda república. En los siguientes años el fenómeno del paro fue en aumento mientras que los pequeños comerciantes e industriales zaragozanos en disminución. Esto generó muchas tensiones y enfrentamientos de partidos políticos desembocando en 1936 en una guerra civil durante tres años. A partir de entonces y hasta 1975, España pasó a ser una dictadura gobernada por el general **Francisco Franco**. La guerra supuso para Aragón, al igual que para el resto de España, el hundimiento económico hasta finales de los años cincuenta. A partir sobre todo de 1953 se produce la recuperación económica. La política de regadíos y los llamados Planes de Colonización supusieron grandes cambios en el mundo rural. La capital aragonesa sufre un importante crecimiento de la población, así de 244.015 habitantes censados como población de hecho en 1950 pasan a 571.855 en el censo de 1981³⁰⁶. Este aumento se produce por la fuerte emigración de la población rural a la capital.

Con la instauración de la democracia tras la muerte del general Franco, la provincia de Zaragoza se ha transformado en lo social y lo económico, viéndose afectada por los mismos problemas que el resto del país.

1.7.2. LA HIDROLOGÍA MÉDICA Y LOS BAÑOS DE ALHAMA DE ARAGÓN DURANTE LOS SIGLOS XVII AL XX

Existe un paralelismo entre la historia política, social y económica de España con la creación, desarrollo, auge, decadencia y de nuevo esplendor de los balnearios existentes en toda la Península, así como de la Hidrología Médica en nuestro país.

Durante estos siglos la Hidrología Médica fue tomando más importancia, en parte debido a grandes estudiosos del tema que publicaron obras de gran relevancia para la Hidrología Española. Entre los autores consultados que se han encargado de la recopilación de estas obras maestras están: CARRETERO Y MURIEL³⁰⁷ en su "*Censo general de las Aguas Minerales de España*" de 1876; RUIZ DE SALAZAR Y C^a.³⁰⁸ en el primer capítulo del *Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España* de 1876-1877; la gran obra, dividida en dos partes, de MARTÍNEZ REGUERA³⁰⁹ "*Bibliografía Hidrológico-Médica Española*" publicada la primera parte en 1892 y la segunda en 1897; y más actuales como el libro escrito por el profesor ARMIJO VALENZUELA³¹⁰ en el año 1968 "*Compendio de Hidrología Médica*".

Además de estos autores, hemos consultado en el Archivo Histórico Nacional, un legajo³¹¹ en el que se recogen los tratados generales o que se ocupan de gran número de fuentes minero-medicinales.

De las obras revisadas que hablan de los baños y aguas minerales de España, hemos seleccionado aquellos trabajos que citan los baños y aguas de Alhama de Aragón.

1.7.2.a. Siglo XVII

D. Rodrigo Méndez Silva³¹², historiador, vecino de la villa de Madrid. En el año 1645 publica su obra titulada *"Población General de España. Sus trofeos, blasones y conquistas heroycas"*. En ella, entre otras cosas, menciona los baños de Alhama de Aragón.

Dr. ALFONSO LIMÓN MONTERO³¹³, Catedrático de Vísperas de Medicina de la muy Ilustre, y Docta Universidad de Alcalá de Henares, fue el primer autor que escribió una obra que reunía los muchos y variados conocimientos sobre nuestras aguas que estaban esparcidos por diferentes tratados. Su libro lleva por título *"Espejo cristalino de las aguas de España"* (Fig. 24). Siendo publicada en 1697 después de morir su autor, supo sembrar con su doctrina y erudición, en los reinados de Carlos II y Felipe IV, el interés por la materia que trata de las aguas mineromedicinales. En el capítulo 5 del segundo libro que compone su obra, página 282, escribe acerca de *"Los baños de Alhama del Reyno de Aragón, y de sus medicinas"*.

Según expone el propio Limón Montero, quien le suministró las primeras observaciones terapéuticas conocidas de Alhama de Aragón fue el Dr. Ruiz y Funes, médico titular de Bubierca, del mismo Alhama y de otros pueblos comarcanos.

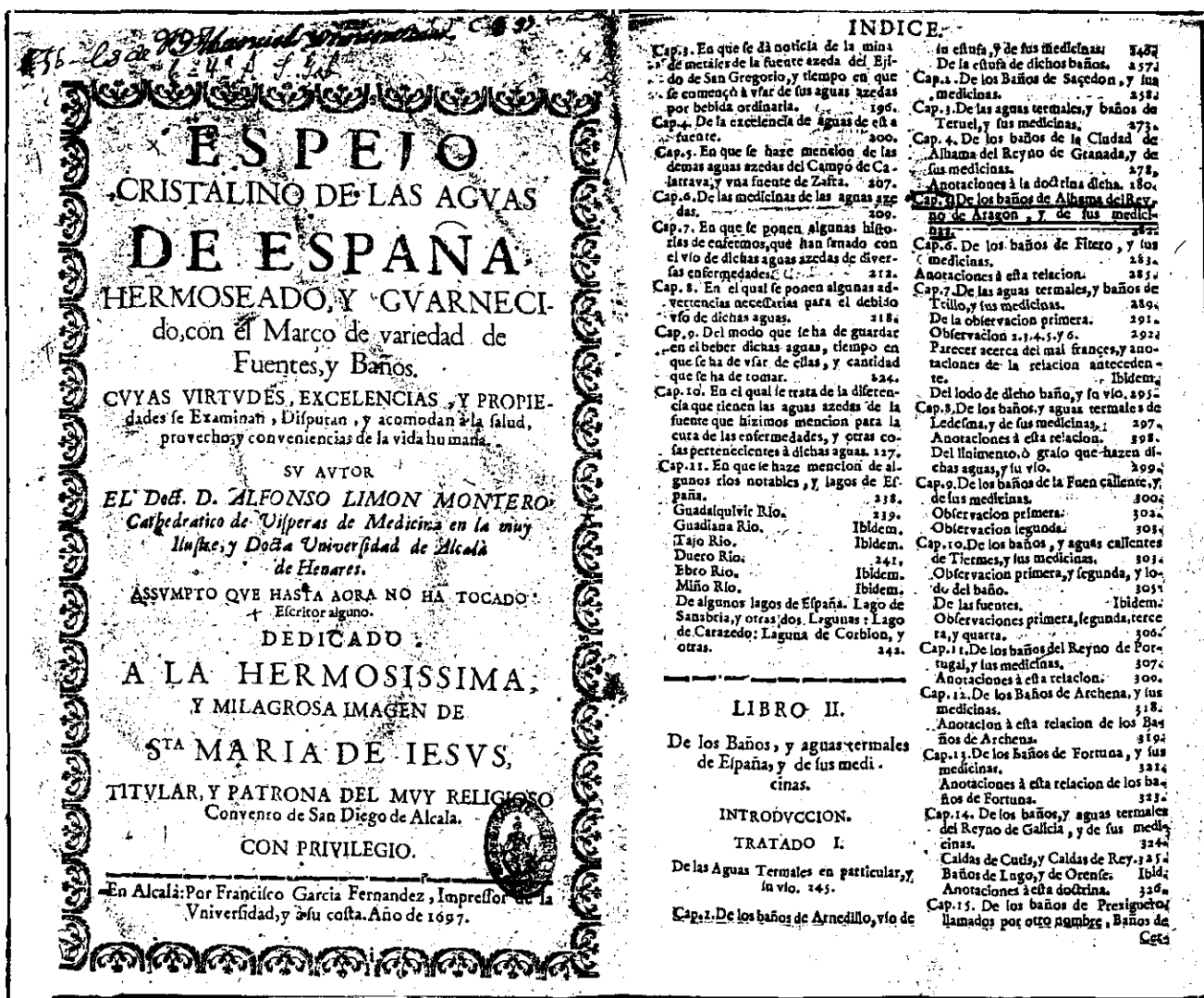


Fig. 24. Portada e índice del libro "Espejo cristalino de las aguas de España" (1697).

1.7.2.b. Siglo XVIII

El brillante ejemplo dado por Limón Montero había despertado la afición de nuestros médicos al estudio de las aguas minerales, y desde el siglo XVII hasta el último tercio del XVIII publicáronse más de veinte tratados acerca de diferentes aguas minerales de la Península.

No hemos encontrado ninguna obra que trate exclusivamente las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón durante el siglo XVIII. Sin embargo fueron recogidas en grandes tratados, como el que escribió el **Dr. Pedro Gómez de Bedoya**³¹⁴, médico número de familia del rey, que publicó en 1765 su obra *"Historia universal de las fuentes minerales de España"* (Fig. 25). En ésta hace una descripción de los lugares, de su situación y una parte de historia natural del término de cada pueblo que contiene aguas minerales. Este autor en el tomo primero página 212 habla de Alhama de Aragón y de las excelencias que de sus aguas cuentan los vecinos y médicos de aquellas comarcas. Tanta importancia adquirió esta obra, que hizo fijar su atención al rey Carlos III y, consultar sobre el modo de mejorar este importante ramo de salubridad pública.

Alhama de Aragón aparece citada también en algunos libros de viajes de la época. Como es un ejemplar publicado en 1737, bastante curioso por su tamaño, 6 por 10 centímetros, traducido del francés por **Pedro Pontón**³¹⁵ con el título *"Gvía de Caminos, para ir y venir por todas las Provincias más afanadas de Efpaña"* (Fig. 26a). En él menciona Alhama en la página 45 cuando describe el recorrido de Zaragoza a Lisboa (Fig. 26b).

En el año 1775 se publicó *"Itinerario Español ó Guia de Caminos para ir desde Madrid á todas las ciudades y villas más principales de España"* escrito por **Josef Matias Escribano**³¹⁶ citando Alhama de Aragón en el camino de "Madrid para Zaragoza".

Otra obra de viajes del siglo XVIII es la que publicó **Antonio Ponz**³¹⁷ en el año 1788 con el título *"Viage por España, en el que se da noticias de las cosas más*

apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella", entre las que nombra Alhama de Aragón y sus aguas cuando se dirige de Medinaceli a Zaragoza.

A este respecto, hemos visto que Alhama de Aragón no aparece nombrada como parada Real de Postas en el trayecto de la corte a Zaragoza, así lo comprobamos al leer el libro de RODRÍGUEZ CAMPOMANES³¹⁸ *"Itinerario Real de Postas"*, publicado en 1761.

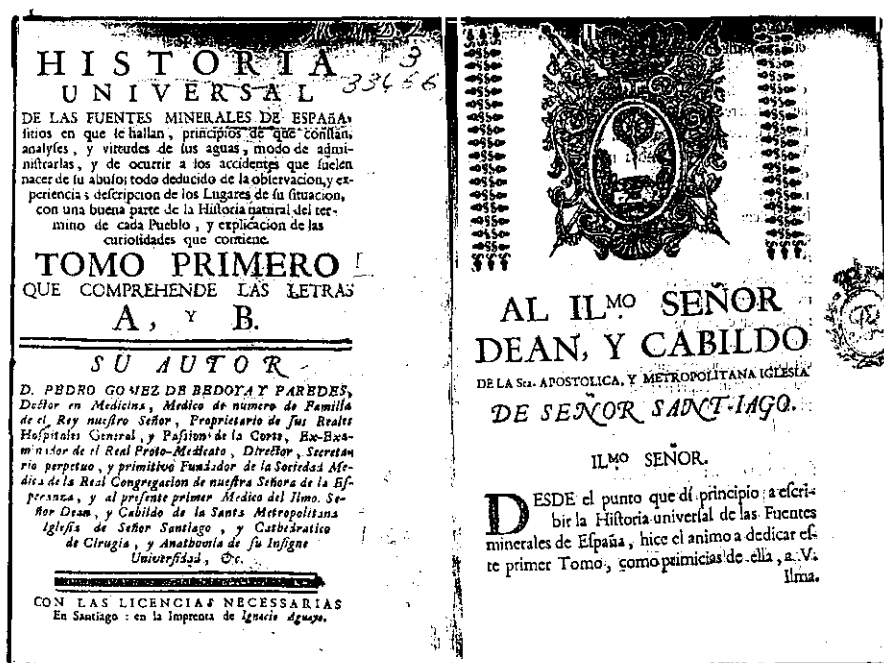


Fig. 25. Portada y primera página del libro escrito por D. Pedro Gómez de Bedoya y Paredes. 1765.

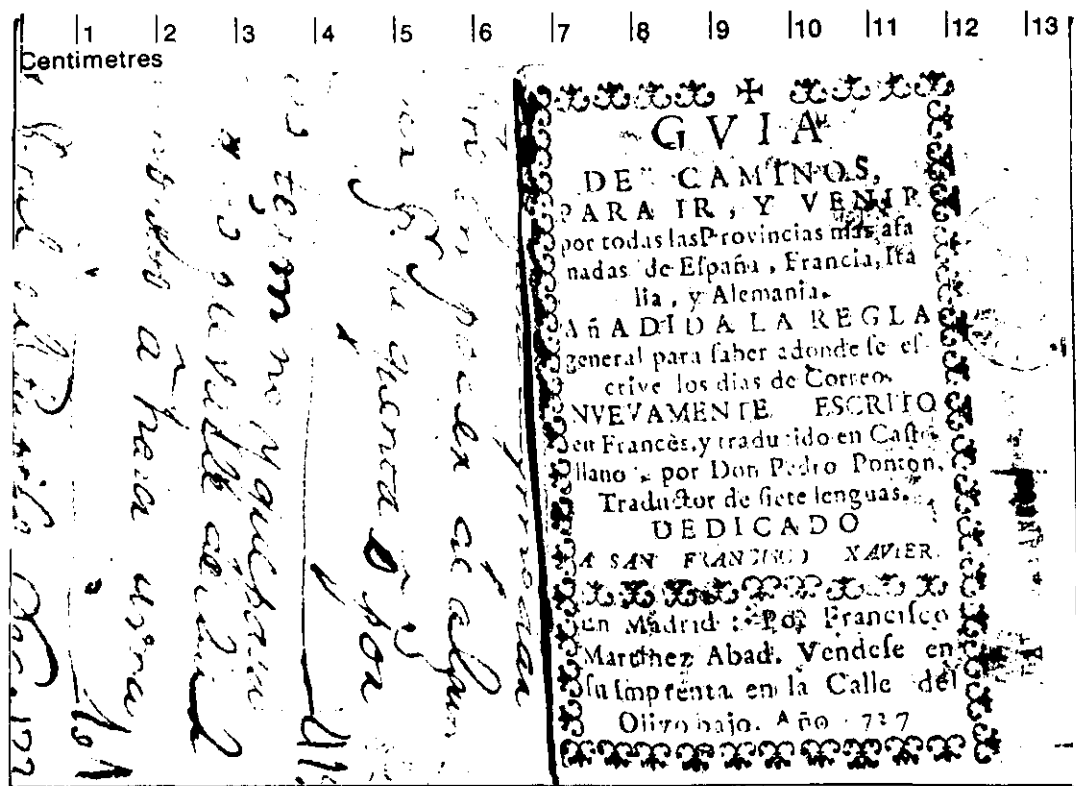


Fig. 26a.

Portada del libro "Gvia de caminos para ir, y venir por todas las provincias mas afanadas de España, Francia y Alemania". (Tamaño real).

de Caminos. 45	
La Puebla, vna.	Nanclares, vna,
Hueto, vna.	Acuya, dos,
Horelco, quatro.	Reta, vna.
Miravalles, dos.	Bilvao, vna.
Son cinquenta y tres leguas.	
ZARAGOZA PARA LISBOA.	
La Muela, quatro.	Almunia cinco
El Fresno, tres.	Calatayud, dos.
Terrer, vna.	Teca vna.
Vbierca, vna.	Alama, vna.
Luna, vna.	Hariza, vna.
Monreal, vna.	Huerta, vna.
Arcos, dos.	Medina Celi, dos.
Fuencaliente, vna.	Siguenza, tres.
Vaydes, dos.	los Molinos, vna.
Bujaralúz, dos.	Miralcio, vna.
La Casa, vna.	Padilla, vna.
Hita, vna.	Tortola, dos y med.
Gua	

Fig. 26b.

Página del mismo libro en la que se cita Alhama de Aragón. (Tamaño real).

1.7.2.c. Siglo XIX

A pesar de los esfuerzos de los médicos españoles durante el siglo anterior, dedicados al estudio de la fuentes minerales de España, era lastimoso el estado en que se encontraban dichas fuentes a principios del siglo XIX. Sin embargo tal y cómo dice **Pedro M^a RUBIO**³¹⁹ en su obra *"Tratado completo de fuentes minerales de España"*, publicada en 1853, al respecto de la evolución de la Hidrología Española:

".....gracias al decreto de 1816 instruyendo los Directores Médicos.....hicieron que las fuentes de salud y vida saliesen del estado de abandono más completo en que se encontraban, ó entregadas á la ciega explotación de ignorantes y codiciosos propietarios, y estúpidos y groseros bañeros....."

El tratado del Dr. Rubio es el más extenso y descriptivo que se hubiera escrito hasta entonces sobre aguas minerales en nuestro país. Hizo el estudio de estas aguas desde el punto de vista de la estadística y de la administración pública, presentando por primera vez un Censo. En éste vienen recogidas las aguas de la Provincia de Zaragoza, entre ellas las de Alhama de Aragón con seis manantiales.

El rey Fernando VII de Castilla dispuso por R.D. en el año 1816, que cada uno de los baños más acreditados de todo el Reino deberían estar dotados de un médico con conocimientos específicos en materia de aguas minerales, virtudes, usos y aplicaciones de las mismas. A raíz de esto se crea en 1817 la institución de los Médicos-Directores, estos solamente trabajaban en las principales fuentes que tenían una mayor concurrencia, por lo que un grupo grande de manantiales era dirigido por médicos interinos.

Desde este momento los rendimientos de los baños aumentan, la concurrencia mejora y crecen los pueblos en los que radican los manantiales. Los directores estudian los manantiales que les son encomendados, y la prensa empieza a publicar numerosas Memorias que patentizan las observaciones de los médicos directores y dan a conocer las virtudes de las aguas de los manantiales. La Hidrología Médica empieza a tomar impulso dando comienzo reformas y mejoras indispensables en muchos establecimientos balnearios.

Punto importante de este auge lo tuvo la "*desamortización*" que, iniciada en el siglo XVIII adquirió a mediados del siglo XIX, con la toma del poder por los progresistas, un rápido desarrollo tanto a nivel civil como eclesiástico lo que hizo que en unos años las propiedades de fuentes, manantiales, balnearios, casas de baño, hasta entonces en manos de municipios y órdenes religiosas, pasasen a manos de particulares. Entre los interesados en la compra y creación de nuevos establecimientos balnearios se encontraba la gran burguesía del siglo XIX.

Son numerosas las obras publicadas en el siglo XIX que tratan de las aguas minero-medicinales de España y algunas también del extranjero. Entre ellas la más importante es la ya citada del Dr. RUBIO³²⁰, en la que realizó una gran labor de recopilación.

A principios de siglo son muchos los médicos directores que publican sus memorias pero, según figura en el primer capítulo del ANUARIO OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA³²¹, *la administración les prohibió más tarde la publicación de ellas con el propósito de reunir las todas para redactar después una gran obra.*

En 1846 el gobierno nombró una comisión encargada de redactar el "*Manual de Aguas Minerales de España*", utilizando para ello las numerosas memorias escritas por los Médicos- Directores de los diferentes balnearios.

En el año 1847 quedó decretada la libertad para que los directores pudiesen publicar sus estudios, saliendo a la luz gran número de memorias, monografías y algunos manuales de Hidrología Médica.

La importancia que adquieren los manantiales minerales en esta época es tal que hasta obras importantes en materias generales mencionan y describen las aguas, con sus propiedades, que existen y la población donde se encuentran. Tal es el caso del "*Diccionario geográfico-estadístico-histórico*" que PASCUAL MADDOZ³²² publicó en 1845. En el tomo III de esta obra, página 584, vienen ampliamente comentados los baños de Alhama de Aragón. (Fig. 27).



Fig. 27. Portada del diccionario de Pascual Madoz. 1845.

Los siguientes años fueron fecundos en trabajos hidrológicos, de ellos hemos podido recopilar numerosos manuscritos de "*Memorias acerca de los baños y aguas de Alhama de Aragón*" que escribieron los Médicos-Directores acerca de las distintas temporadas oficiales de dichos baños. Así como una "*Monografía de Alhama de Aragón*"³²³ escrita por Tomás Parraverde en 1860 (Fig. 28).

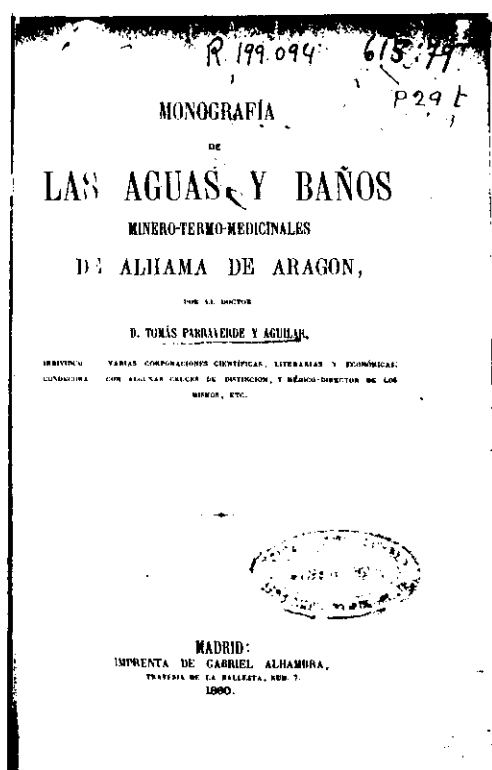


Fig. 28. Portada de la Monografía de Alhama de Aragón, escrita por Tomás Parraverde. 1860.

Dos de las memorias de las aguas y baños de Alhama revisadas han sido recogidas del Archivo Histórico Nacional. Son las que corresponden a las temporadas oficiales de baños de 1849 y 1850, ambas escritas por **Manuel Boguerin**^{324,325}.

El resto de las memorias, en total 41, las hemos obtenido en los Fondos Antiguos de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense. Estas son: "*Memoria de las*

aguas minerales de Quinto y Alhama en el año 1817" escrita por **Pedro Domingo y Subirón**³²⁶ para la oposición a médico titular convocada ese mismo año.

"Memoria de las aguas minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón perteneciente a la temporada del año de 1848" escrita por **Manuel Boguerin**³²⁷ en Enero de 1849.

Quince memorias escritas por el **Dr. Tomás Parraverde**³²⁸, correspondientes a las temporadas oficiales de los años 1860 al 1866 y del 1869 al 1876, todas con el mismo encabezamiento: *"Memoria que presenta - Al Ilmo. Sor. Director de la beneficencia y Sanidad acerca de los baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente á la temporada de su uso en el año de ..."*, y los mismos apartados descriptivos de cada temporada.

La memoria de la temporada de 1868 fue escrita por el dueño de los establecimientos antiguo y moderno de San Roque, **Antonio Rivas**³²⁹, en ella habla exclusivamente de los balnearios que son de su propiedad.

Las temporadas de 1878, 1879, 1880, 1883 y 1884 están descritas por **José Salgado y Guillermo**³³⁰, todas llevan por título *"Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio-arseniadas de Alhama de Aragón"*.

Ricardo Campesinos³³¹, médico interino, escribió las memorias de las temporadas de 1881 y 1886 y, junto con el Dr. **Salgado y Guillermo**³³², la de 1885.

De las temporadas de 1887 a 1893 y de 1895 a 1897, se encargó el Dr. **Marcial Taboada**³³³, y de la de 1894 el Dr. **Anastasio García López**³³⁴.

Las últimas memorias recogidas de este siglo XIX están escritas por **Juan J. Cortina**³³⁵ y corresponden a las temporadas oficiales de 1898 a 1901.

Además de estas memorias son numerosas las revistas médicas del siglo XIX que

publican artículos con noticias hidrológicas, comunicados e incluso debates entre los médicos directores en propiedad contra los interinos o los libres, lo que demuestra la actividad e importante papel de la Hidrología Médica en el siglo pasado. Entre estas revistas destacamos "El siglo médico" y el "Genio Médico y Quirúrgico". En el último cuarto del siglo fue publicado el Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España. En él vienen recogidos todos los datos acerca de los agüistas y resultados obtenidos en los diferentes balnearios de España, entre ellos los de Alhama de Aragón así como, en la misma época y primer tercio del siglo XX, se publicaron los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica. Sociedad, fundada en el año 1877, que entre sus fines esenciales, según dice el profesor ARMIJO VALENZUELA³³⁶, "...figuraba el cultivo y mantenimiento de esta especialidad entre la clase médica".

En esta época incluso en los periódicos de orden no médico aparece alguna cita en relación con los balnearios, así el número 37 de la revista "*La Ilustración Española y Americana*" del año 1885 recoge una foto de las Termas de Matheu y del lago en Alhama de Aragón (Fig. 29).

En el extranjero han demostrado gran interés por los baños de aguas mineromedicinales en general, por ello cuando describen los viajes hablan de los sitios de baños que van encontrando a su paso. Es indudable la importancia alcanzada por Alhama en este siglo al ser mencionada por algunos de estos autores en sus obras de viajes por España. De las revisadas por nosotros destacamos:

Dos obras de **Richard Ford**, una³³⁷ de un viaje realizado en 1831 publicado con el título "*Manual para viajeros por Castilla y lectores en casa*" en ella en la ruta CXII de Madrid a Zaragoza cita "**Alama**" describiéndola en la página 195 de esta manera:

"Se entra en Aragón por Ariza,.....De aquí, siguiendo el Jalón, llegamos a Alhama, situado bajo una noble roca que domina el río; a dos leguas de distancia están los baños, las romanas Aquae Bilbilitanae, que son frecuentados entre junio y septiembre. De aquí pasamos a Bubierca....."

La otra obra de **Ford**³³⁸ en la que menciona los baños minerales de Alhama de Aragón, entre otros, es el *"Manual para viajeros por España y lectores en casa"* escrita hacia 1845, en el capítulo 13 de ella habla de los baños minerales de España y cita *"Alhama del árabe Al-hamun"*. A continuación expone una lista publicada por la junta suprema de Sanidad equivalente, según el autor, a la *"Official Bound of Health"* de su país, con los principales baños y respectivas temporadas, Alhama figura situada en la provincia de Aragón, en las cercanías de Calatayud y con una temporada oficial de baños de Junio a Septiembre.

En 1834 **Cook Samuel**³³⁹, en el capítulo VI del libro *"Sketches in Spain during the years 1829-1832"*, cuenta el viaje de Madrid a Zaragoza pasando por Alhama de la que dice:

"Alhama de Aragón, so called to distinguish it from Alhama de Granada, is a small place, with convenience for the resort of strangers during the season of the baths."

El francés **Charles Didier**³⁴⁰ escribió en 1837 el libro *"Une année en Espagne"*. En él, después de pasar por Calatayud y Ateca, describe las *"Eaux D'Alhama"* de esta manera:

"En ce moment une forte odeur de soufre me prit si violemment au nez que je pus me croire un instant dans le cratère de l'Etna. Un volcan venait-il de s'ouvrir sous nos pas, ce n'était rien d'aussi tragique: il arrivait tout simplement que nous passions devant les eaux sulfureuses d'Alhama, les quelles descendent, comme des ruisseaux de lait, des flancs d'un mont aride et bouillonnent au milieu des rochers. Le lieu est sauvage....."

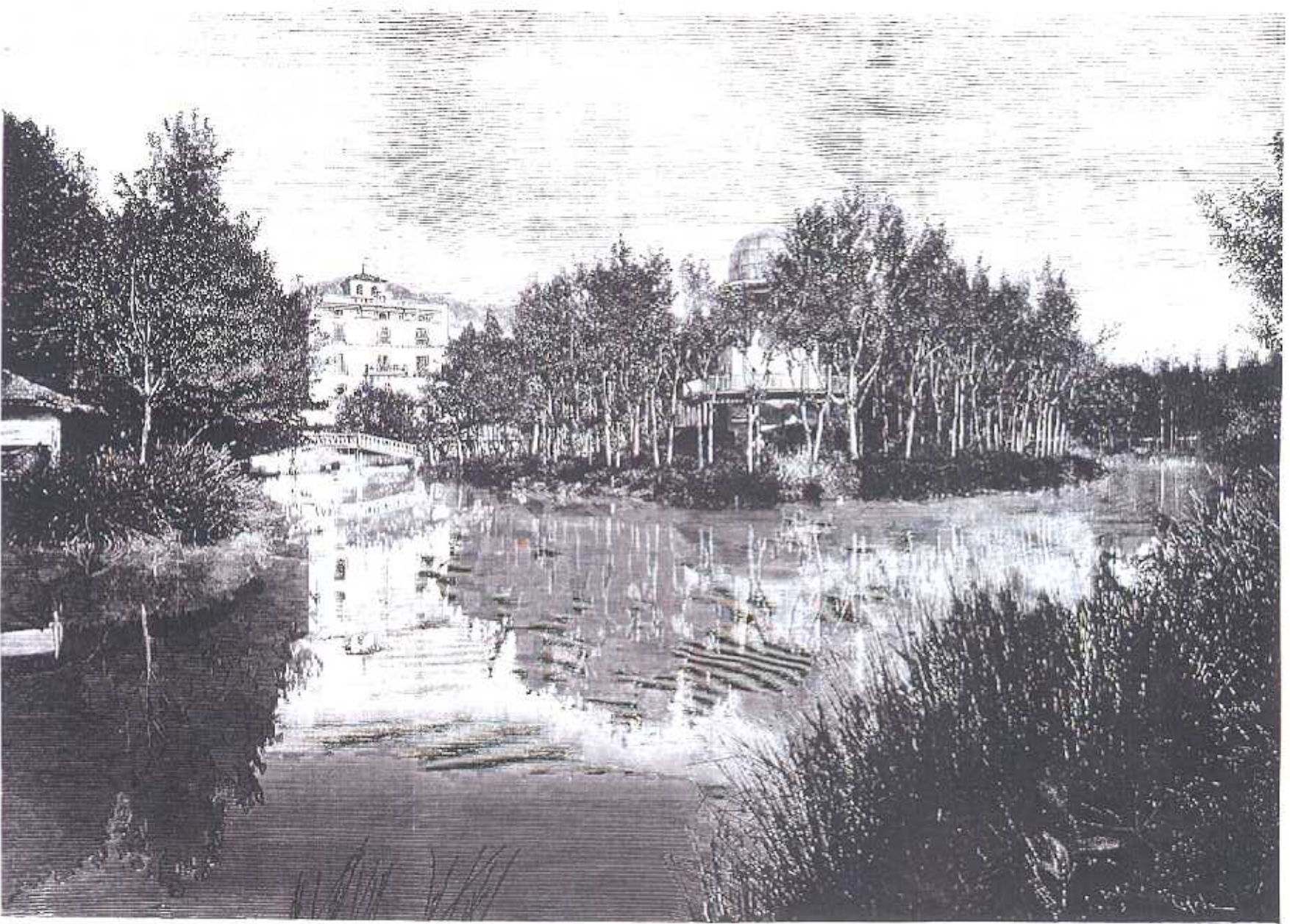
Nos parece extraño que este autor califique dichas aguas de sulfuradas y con fuerte olor a azufre, puesto que en la bibliografía y análisis consultados no aparecen las aguas de Alhama de Aragón clasificadas como tales, y hemos podido constatar que no existe olor en las mismas. Probablemente DIDIER las confundió con las aguas de Paracuellos que sí poseen dichas características.

Por el número de obras y trabajos encontrados que hablan acerca de los baños y

aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón, así como ser citados en las principales "Guías de aguas minerales y balnearios" publicadas durante esos años^{341,342,343,344,345,346}, no hay duda de la importancia de los mismos en la segunda mitad del siglo XIX. Esto es corroborado en diferentes artículos publicados en los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica^{347,348} en los que incluyen los establecimientos de Alhama entre los más concurridos de la Península. **Marcial Taboada**^{349,350} cita el Balneario de Alhama de Aragón entre los establecimientos que pueden competir con los del extranjero.

La repercusión llegó fuera de España como se demuestra al ser mencionado el Balneario de Alhama por autores extranjeros en sus revistas, así el Dr. **Labat**³⁵¹ en una de las sesiones de la Sociedad de Hidrología Médica de París de 1879 cita las aguas de Alhama de Aragón *"entre las fuentes no sulfurosas más frecuentadas de España"*.

Otro hecho que confirma la importancia del Balneario de Alhama de Aragón en este siglo, es el haber estado ocupada su dirección médica por médicos situados en los primeros puestos del escalafón del cuerpo de baños, lo que indica que era buena plaza y con numerosa concurrencia.



ALHAMA DE ARAGÓN (ARAGÓN). LAS TERMAS DE MATHEU. VISTA DEL LAGO.— De fotografía de Laurent.

Fig. 29. Foto de las termas de Mathieu y el lago en Alhama de Aragón. (Rev. Ilustrac. Española y Americana. 1885)³⁵.

1.7.2.d. Siglo XX

En el primer tercio de este siglo se mantiene la actividad hidrológica desarrollada con tanto interés en el siglo pasado. No obstante los balnearios comienzan a quedarse rezagados sobre todo en cuestión de comodidades y servicios lo que provoca, junto con la construcción de hoteles más modernos, causas de tipo político, social y económico del país, el declive de esta actividad.

La decadencia se hace más acentuada a partir de 1920³⁵³, al ser la explotación de algunos balnearios totalmente ruinosos a lo que se añadió la aparición y acelerada divulgación de los fármacos precipitándose la rápida recesión de la actividad balnearia³⁵⁴.

Durante estos años continuaron publicándose gran número de obras relacionadas con la Hidrología Médica. Entre las que hacen mención a las aguas y baños de Alhama de Aragón citamos la publicada en 1913 por **Castells y Ballespi**³⁵⁵ con el título "*Riqueza Hidro-Mineral y Climatológica de España*" y la de 1915, dentro de la colección "Biblioteca Terapéutica de Gilbert y Carnot", con el título "*Crenoterapia Española*" escrita por **J. Estrany**³⁵⁶. Destacamos las numerosas obras realizadas por el profesor **Rodríguez Pinilla** como el "*Diccionario General Hidrológico*³⁵⁷" publicado en 1916, "*Manual de Hidrología Médica*³⁵⁸" de 1925, el "*Vademecum de climatología general y española*³⁵⁹" de 1927 y el publicado en 1930 "*Cuando, cómo y donde practicar un tratamiento hidromineral*³⁶⁰".

Los acontecimientos históricos que siguieron, tales como el advenimiento de la República y la posterior guerra civil, provocaron un aumento en el número de balnearios abandonados. Algunos de los establecimientos balnearios fueron convertidos en cuarteles y otros utilizados como infraestructura sanitaria por uno u otro bando durante dicha guerra.

En lo que respecta al Balneario de Alhama de Aragón no hay muchas referencias al mismo en este período de la historia. Entre el material revisado apareció una fotografía en blanco y negro incluida en los "*Originales de Guerra*" de la Biblioteca Nacional. En ella

(Fig. 30) aparece un hombre con barba, al parecer sacerdote del frente de Aragón, y por el comentario del reverso se deduce haber sido usado el Balneario de Alhama como hospital durante la guerra, lo que más tarde fue corroborado por el Sr. Taboada, actual director-gerente del Balneario Termas pallarés. Transcribimos lo que figura al reverso de dicha fotografía:

"Alhama de Aragón: Zaragoza, Enero 1938

El Padre Ramón Romañeda, sacerdote de la centuria catalana que se portó heroicamente en Teruel y que en la terrible evasión contrajo grave enfermedad, está en el hospital con las barbas descuidadas de los días de asedio."

Con la nueva paz que comienza en España a partir del año 1940 se esperaba que hubiese un nuevo resurgir en la industria balnearia, sin embargo las expectativas no se cumplieron y durante la postguerra se cerraron más establecimientos balnearios. No es hasta la década de los años ochenta cuando surge de nuevo el interés por los establecimientos balnearios, siendo mayor sobre todo a partir de 1990.

Durante estos años la Hidrología Médica en España también se vio afectada por los acontecimientos políticos. Así, a partir de 1932 dejan de publicarse los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica durante los años que dura la guerra civil y la postguerra. No reaparece hasta el año 1950 con el nombre de Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica. En su segunda época el Boletín de la Sociedad mantendría su publicación hasta 1953 para volver nueve años más tarde, en una tercera época, durante 1962-1963 y definitivamente en una cuarta época que mantiene la publicación del Boletín hasta estos momentos.

Gracias al interés de los Médicos-Directores se consiguió avanzar en la especialidad hidrológica durante los años de crisis, no sucediendo lo mismo en los balnearios. Durante estos años las publicaciones son menos numerosas, no obstante podemos citar a **Benito Landa**³⁶¹ con su obra "*Climatología e Hidrología Médica*" de 1942 y a **San Román y Rouger**³⁶² con el libro "*Hidrología Médica*" de 1945, en ambos viene recogido el Balneario de Alhama y las propiedades de sus aguas.

Las siguientes publicaciones corresponden a la década de los sesenta como la de **García Ayuso**³⁶³ en el año 1962 con el título "*Hidrología y Climatología Médicas*" y el "*Compendio de Hidrología Médica*" del profesor **Armijo valenzuela**³⁶⁴ publicado en el año 1968. Este último junto con la profesora **San Martín Bacaicoa**³⁶⁵ han realizado una de las últimas publicaciones en materia hidrológica. La obra publicada en 1994 lleva por título "*Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia*" y es la más completa y moderna que existe en la actualidad en esta materia. En la misma del Balneario de Alhama dice:

"ALHAMA DE ARAGÓN (Zaragoza), a 114 km de Zaragoza, capital, y a 208 km de Madrid.

En este término se encuentran los Balnearios <<Cantarero>>, <<San Roque>> y <<Termas Pallarés>>, todos con aguas bicarbonatadas cálcicas, ligeramente radioactivas y con 34°C de temperatura en su emergencia.

Indicaciones: reumatismos crónicos y afecciones respiratorias.

La temporada es distinta en cada balneario y comprendidas entre los meses de abril a noviembre."

Otros campos distintos al de la hidrología médica han demostrado su interés por las aguas mineromedicinales y los establecimientos balnearios así, encontramos trabajos acerca de estas materias en otras especialidades médicas, en geología, farmacología e incluso en arquitectura. Entre los autores que han realizado trabajos acerca de Alhama de Aragón hemos recogido un estudio hidro-geológico realizado en 1949 por **Hernández Pacheco**³⁶⁶, **Borrachero del Campo**³⁶⁷ en el I Symposium Nacional sobre termalismo cuando habla de "*Termalismo en Reumatología*", una monografía del "*Balneario de Alhama de Aragón*" escrita por **López Azcona et al.**³⁶⁸ y publicada en 1983 por la Real Academia de Farmacia, **Jover Fernández**³⁶⁹ en el estudio que realizó del "*Clima en nueve balnearios*", entre ellos el de Alhama de Aragón y, la obra del arquitecto **Sánchez Ferré**³⁷⁰ editada por el M.O.P.T en 1992, en la que llevo a cabo una importante labor de recopilación.

Algunos autores han dedicado sus investigaciones al estudio del conjunto de las aguas de la provincia de Zaragoza como **Moreno González**³⁷¹ en 1966, **Saz Peiro y Tejero Láinez**³⁷² en 1987, **Solsona**³⁷³ en 1992 y las realizadas por el ITGE y la **Diputación General de Aragón** en 1996³⁷⁴. Otros, como **Tena Calvo y Col.**³⁷⁵ en 1995, centrándose en las de Alhama y sus proximidades.

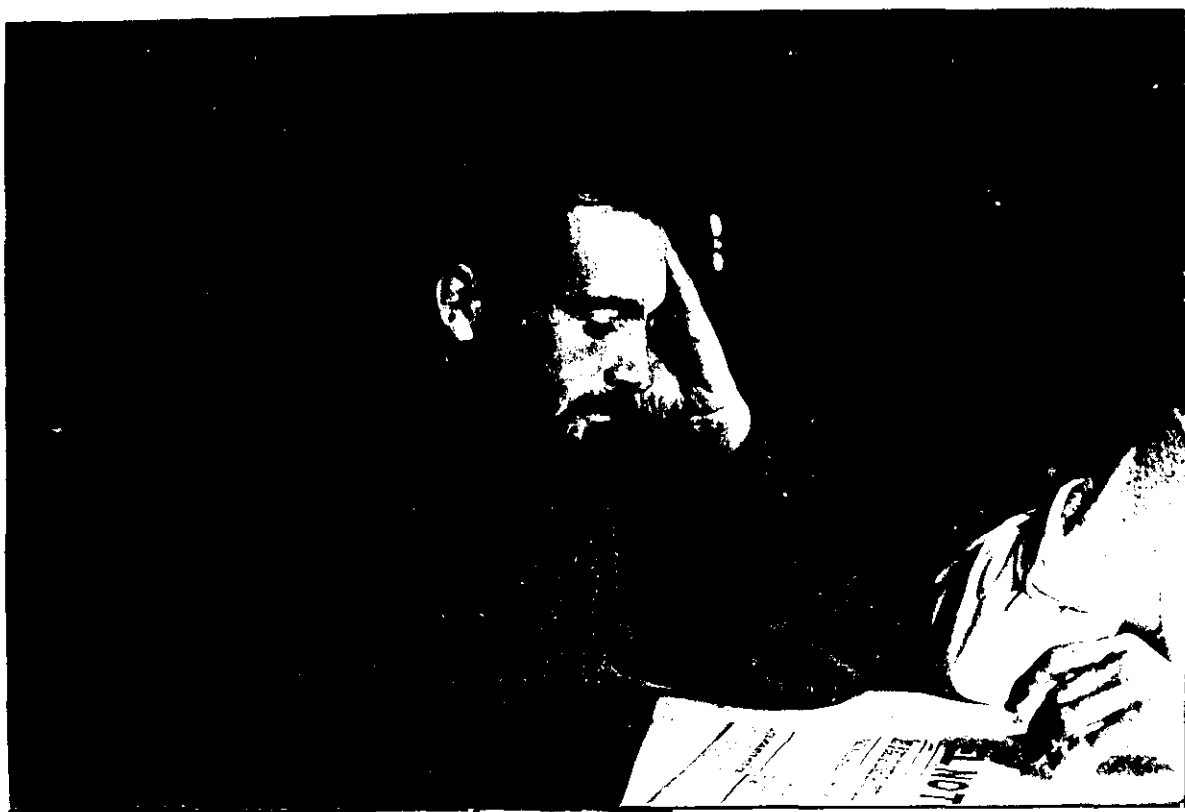


Fig. 30. Fotografía del cura Ramón Romañeda leyendo el periódico "el Noticiero" durante su convalecencia en Alhama de Aragón. (Tomada de Originales de guerra de la Biblioteca Nacional)³⁷⁶.

A lo largo del siglo XX se intenta dar a conocer al público en general los establecimientos balnearios que hay en España y sus características por medio de publicaciones en distintas Guías Oficiales. De ellas hemos recopilado la de 1908³⁷⁷, dos de 1911^{378,379}, con una posterior modificación³⁸⁰, una de 1925³⁸¹, 1927³⁸², 1942³⁸³, 1943³⁸⁴, 1944³⁸⁵, 1946³⁸⁶, 1948³⁸⁷, 1950³⁸⁸, 1959³⁸⁹, 1961³⁹⁰, 1986³⁹¹ y la publicada en 1994³⁹².

Así mismo los medios de comunicación van tomando mayor interés por esta materia con artículos, reportajes y alguna publicación. A este respecto citamos la Guía de "Balnearios con Encanto" publicada por el País Aguilar en 1996³⁹³.

En lo que respecta a los baños y aguas de Alhama de Aragón no hemos podido revisar ninguna memoria de la temporada oficial de estos baños durante el siglo XX hasta la de 1965 escrita por **Pérez Argilés**³⁹⁴, con muy poca información, y las escritas por **Guallar Segarra**³⁹⁵ de las temporadas de 1982 a 1989, de las que hemos tomado datos para el apartado de estadística.

Sin embargo no nos cabe la menor duda de la importancia de Alhama de Aragón, sobre todo en el primer tercio de siglo, como pone de manifiesto el interés mostrado por los autores al nombrarla en sus trabajos. Fundamentalmente debieron encontrar interesantes su emplazamiento y conjunto artístico. Tal es así que aparece publicada en la revista la *"España Ilustrada"* una fotografía³⁹⁶ de Alhama de Aragón, con la torre del castillo y las termas y baños de San Roque, sin fecha pero por otras obras de sus autores podríamos encuadrarla entre 1905 y 1910 (Fig. 31).



Fig. 31. Foto de principios del siglo XX de Termas y Baños de San Roque. (Publicada en la España Ilustrada nº 1937).

***II - 2. CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS
BALNEARIOS DE ALHAMA DE ARAGÓN***

Son numerosos los manantiales de aguas minero-medicinales existentes dentro del casco urbano de Alhama de Aragón. Los explotados se encuentran agrupados actualmente en cuatro establecimientos balnearios, otro es utilizado por los habitantes del pueblo, y transeúntes, como agua en bebida en la llamada "*Fuente del Chorrillo*" (Fig. 32), y los demás están más o menos diseminados destinados algunos al uso doméstico, por lo que reciben tratamiento potabilizador con cloración.

Esta "Fuente del Chorrillo" era utilizada por la población ya en 1845, así nos lo cuenta MADOZ en su "Diccionario Geográfico"³⁹⁸:

"El tercero de los manantiales está sit. al E. junto al puente al pie de un gran peñasco llamado de la fuente; este ha sido utilizado por el vecindario de Alhama para formar la que da nombre á dicho peñasco, tiene dos caños que cada uno mana 50 cuartillos en un minuto primero, y es de la que se surten para beber y para todos los demás usos domésticos: sus propiedades son así mismo enteramente conformes y la temperatura la de 27 grados del termómetro de Reaumur."

En el año 1878 D. Wenceslao Martínez, propietario de dos establecimientos balnearios, al solicitar el perímetro de protección para sus manantiales incluía también el de la fuente. En uno de los informes encontrados³⁹⁹, con fecha de 13 de Abril de ese año, se menciona dicha fuente no como manantial sino como rezumamiento, dice así:

"... vuelve a replicar D. W. Martínez diciendo que el manantial del chorrillo es suyo, pero es desestimada ya que aunque consideren obras a 12 mt. del chorrillo no consta que este sea un verdadero manantial, sino un simple rezumamiento, según dice el Ingeniero Jefe de Minas en su informe,....."

No obstante siempre se ha considerado como manantial, llegándose en posteriores obras a realizar una mejor recogida mediante un nuevo depósito. Se construyó una nueva fuente para que la población de Alhama pudiera seguir utilizando de forma más cómoda estas aguas. La última restauración en ella efectuada, tal y como figura en la misma, fue en 1988.

Los manantiales más importantes de Alhama de Aragón son los que se encuentran en los cuatro establecimientos balnearios, situados dos al Sur del río Jalón, denominados: *"Termas de San Roque"* y *"Cantarero"* y dos al Norte de dicho río llamados: *"Guajardo"* y *"Termas Pallarés"*. Destaca este último por reunir mayor número de emergencias y caudal, así como por la suntuosidad y grandeza de sus edificios.

En conjunto, la descarga hidrotermal de Alhama de Aragón, como ya comentamos, es de 435 l/seg. De ellos el caudal que corresponde a los manantiales en explotación es de unos 295 l/seg^{400*}.

Cuando las aguas de Alhama de Aragón fueron cobrando importancia y la línea férrea hizo que la afluencia al pueblo fuera numerosa, algunos vecinos del pueblo habilitaron sus casas como pensiones mucho más económicas que los establecimientos balnearios. Algunas de estas casas incluso ofrecían baños al contar con manantial propio de agua termal. Constancia de ello tenemos al leer el informe que remitió el Dr. SALGADO en 1879 al Ministerio de la Gobernación. En él daba cuenta del estado de los baños de Alhama de Aragón de los que él era Médico-Director. Con respecto a estas casas decía:

"Hay todavía tres ò cuatro casas de pupilos del pueblo, una de ellas la de los baños llamados de RECREO aveninidos? con un Médico Libre."

Estas casas desaparecieron dando paso a los actuales hostales y dejando que los establecimientos balnearios antes citados pudieran cumplir el objetivo para el que fueron edificados.

* Es la suma de los caudales medidos en los reconocimientos hidrogeológicos del Estudio de las Aguas Minerales de Aragón (EAMA) en 1992 y 1993.



Fig. 32. Fuente del Chorrillo. (Alhama de Aragón).

En lo que respecta a la declaración de **Utilidad Pública** de los establecimientos balnearios hemos encontrado algunas referencias dando una fecha exacta de la Real Orden en la que era declarado cada uno de ellos. No obstante, hemos buscado dichas órdenes en la Gaceta de Madrid de dichos años sin poder encontrarlas, al no ser obligatoria su publicación debemos suponer que existieron pero sin poder confirmarlo.

A este respecto, la primera referencia oficial de los baños de Alhama de Aragón aparece en Reales Decretos (R.D.) del 29 de Junio, 9 de Julio y 16 de Agosto de **1816** por los que se instituían las direcciones médicas de los 31 baños o aguas minerales más acreditados de España. Entre ellos, en Aragón:

"los de Aljama, Panticosa, Quinto y Tiermas:....."

El citado año de 1816, en Alhama sólo se utilizaba el manantial de "la casita", más tarde llamado "Baños Viejos", que fue declarado, según GUAJARDO⁴⁰¹, establecimiento oficial en el año **1841**. En la actualidad son **Termas de San Roque**.

El 12 de Junio de 1851⁴⁰² fue aprobado por R.O. el establecimiento San Roque Nuevo, hoy conocido como **Balneario Cantarero**. Curiosamente, la declaración como minero-medicinales de las aguas de este Balneario ha sido más reciente, concretamente la resolución fue tomada el 19 de Noviembre de **1973*** por la Dirección General de Minas de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria en Zaragoza. Dice así:

" La Delegación Provincial del Ministerio de Industria en Zaragoza hace saber que por la Dirección General de Minas, con fecha 9 de noviembre de 1973, una vez efectuada la tramitación reglamentaria, con los informes del Instituto Geológico y Minero de España, Dirección General de Sanidad, Dirección General de Obras Hidráulicas y Consejo Superior del Ministerio de Industria, han sido declaradas minero-medicinales las aguas surgentes del manantial "San Roque", sito en el paraje "Balneario Cantarero" del término municipal de Alhama de Aragón (Zaragoza), solicitado por los herederos de Gaspar Pérez Cantarero.

Zaragoza, 19 de noviembre de 1973.-El Delegado provincial, por delegación, el Ingeniero Jefe de la Sección de Minas. Rafael Clavería."

* Publicada en el BOE del 7 de Enero de 1974, pág. 384.

En un informe elaborado en 1984* por el ingeniero de minas Dr. LÓPEZ AZCONA⁴⁰³ a petición del Sr. Taboada, Director del Balneario **Termas Pallarés**, expone una serie de datos que confirman la declaración de Utilidad Pública de estos establecimientos. Así, cita que, "*según referencias*", obtuvieron la declaración de Utilidad Pública por una R.O el 11 de Noviembre de 1867. En este trabajo menciona la pérdida de los expedientes en los que figura dicha declaración y propone como posible causa su desaparición en el incendio ocurrido en el Archivo General de Alcalá en 1939.

Una fecha semejante, R.D. del 6 de Noviembre de 1867, mencionan "*por referencias de los actuales propietarios*" en el trabajo EAMA⁴⁰⁴, realizado por el ITGE en colaboración con la Diputación General de Aragón en 1996.

Aunque no hemos podido corroborar dicho decreto con su publicación en la Gaceta de Madrid, si que podemos suponer como cierta dicha fecha al consultar el "*Reglamento de Baños y Aguas Minero-Medicinales de 1868*", concretamente a los artículos 12º, 23º y 25º que dicen así:

" Art. 12º No podrá abrirse al público en lo sucesivo ningún establecimiento de aguas minerales con destino á la curación de enfermedades, sin que preceda la correspondiente autorización del Ministerio de la Gobernación del Reino. Esta autorización lleva consigo la declaración de utilidad pública del establecimiento.

.....

Art. 23º Todos los establecimientos de aguas minerales que no estén declarados de utilidad pública por el Ministerio de la Gobernación, ó que estándolo no reúnan las circunstancias que exige este reglamento, quedarán cerrados y prohibido por consiguiente el uso de sus aguas como medio terapéutico.

Los Gobernadores, Alcaldes y Subdelegados harán cumplir lo prevenido en este artículo.

.....

Art. 25º Al propietario que sin haber obtenido la competente autorización tenga abierto al público ó abra un establecimiento de esta clase, se le impondrá por la primera vez la multa marcada en el artículo 246 del Código penal vigente,....."

Según estos artículos, que se mantenían en el posterior Reglamento de Baños de 1874, si

* A petición del Director-Gerente de Termas Pallarés, D. Fernando Taboada.

los establecimientos abiertos en Alhama de Aragón no hubiesen sido declarados de Utilidad Pública abrían sido cerrados o multados. No hemos encontrado ninguna sanción a los mismos, por el contrario siempre figuran en la relación de los que han obtenido dicha declaración como, la publicada en la Gaceta de Madrid del 16 de Abril de **1869**. Así mismo a Alhama de Aragón siempre se le ha asignado un Médico-Director, circunstancia ésta que induce a pensar que los establecimientos abiertos cumplían la normativa vigente.

El 31 de Marzo de **1881** fueron declaradas de Utilidad Pública por un R.D.* "las aguas que nacen en los terrenos propiedad de D. José Tello y Cubero", las cuales abastecían al que con posterioridad y hasta la actualidad se ha llamado **Balneario Guajardo**.

La descripción que, de los establecimientos de Alhama, publican los diferentes Anuarios Oficiales de las Aguas Minero-Medicinales de España, junto con una serie de publicaciones como la "*Monografía de las aguas minerales y termales de España*" publicada por el Ministerio de Fomento⁴⁰⁵ en 1892 y el Decreto Ley del 25 de Abril de 1928**, llevaron a LÓPEZ AZCONA a concluir su informe⁴⁰⁶ de esta manera:

"no queda lugar a duda, de que los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón reúnen la condición de UTILIDAD PUBLICA, de acuerdo con el Artº 27" (del Decreto Ley de 25 de Abril de 1928)

Más recientemente, el 15 de Julio de 1987***, los propietarios de los cuatro establecimientos balnearios existentes en Alhama de Aragón realizaron conjuntamente una **solicitud de concesión de explotación** (perímetro de protección). La respuesta de la Dirección General de Industria y Energía de la Diputación General de Aragón fue el otorgar a los solicitantes "Balnearios de Alhama", según resolución del **18 de Mayo de 1989**, la Concesión directa de Explotación, con el número 2.702 de Zaragoza, previa demarcación por los técnicos de la citada dirección del perímetro de protección solicitado

* Publicado en la Gaceta de Madrid del 1 de Abril de 1881.

** Publicado en la Gaceta de Madrid del 26 de Abril de 1928.

*** Publicada en BOE núm. 263, del 3 de Noviembre de 1987.

para su concesión, que abarca 12 cuadrículas mineras.

Exponemos **a continuación** la creación, reformas realizadas, evolución y situación actual de los establecimientos balnearios que existen en Alhama de Aragón. Para ello seguimos el orden cronológico de construcción no sin antes aclarar que aunque el Balneario Cantarero fue edificado en 1850, anterior al de Termas Pallarés que lo fue en 1865, su descripción la exponemos después de la de Termas; ya que dentro de las propiedades de Termas se encuentra el Balneario de San Fermín, edificado en 1827 con el nombre de Baños Nuevos.

Para una mejor comprensión reproducimos parte del plano, que en el ya mencionado estudio de EAMA⁴⁰⁷ elaboraron, con la localización en Alhama de Aragón de los citados balnearios (Fig. 33).

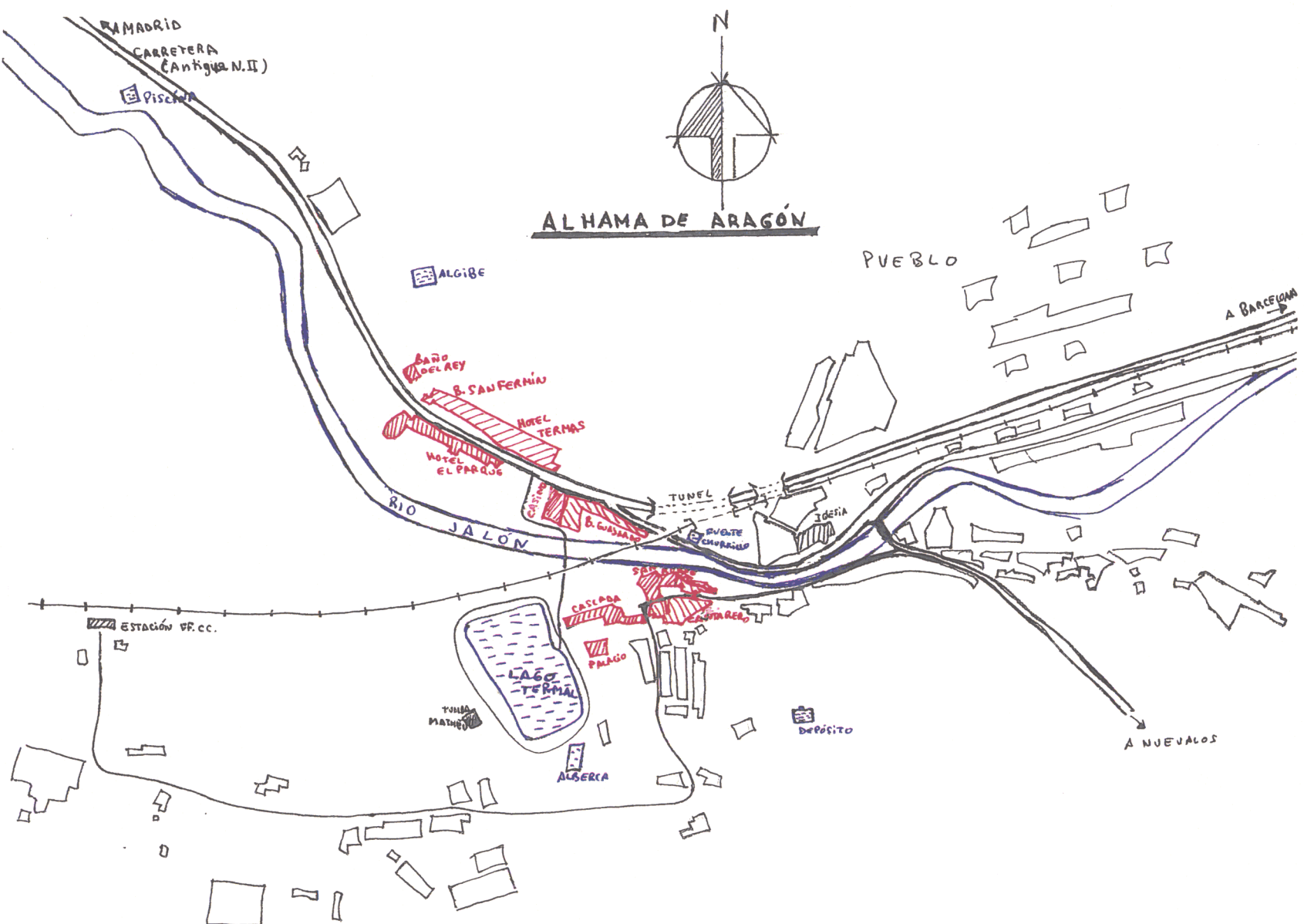


Fig. 33.

Localización de los balnearios en Alhama de Aragón. (Copiado de EAMA⁴⁰⁸)

II - 2.1. BALNEARIO "TERMAS DE SAN ROQUE" (antes Martínez)

Se considera que fueron los baños primitivos⁴⁰⁹, llamados "*Baños Viejos*", en los que se conserva la antigua terma romana conocida como "*Baño del Moro*".

Están situados en la parte Sur del río Jalón, a unos 500 pasos al Suroeste del pueblo, debiendo cruzar para llegar a ellos el puente sobre el río situado próximo a la iglesia, a unos 15 metros de la ermita de San Roque y San Blas, patronos de Alhama.

2.1.1. ORIGEN Y REFORMAS EFECTUADAS EN EL BALNEARIO

En el origen debemos remontarnos a los romanos, mas de esa época el único vestigio que ha quedado es la primitiva terma; a este respecto el Dr. PARRAVERDE⁴¹⁰ en su "*Monografía de las Aguas y Baños de Alhama de Aragón*" da la siguiente explicación:

"....De creer es que la caída del Imperio romano llevase tras si la ruina de cuantos edificios existian en los baños,....., á su famoso edificio ú hospedería, mansion tambien de los Pretores romanos, no ha sustituido otro testimonio de las artes, ni se han conservado mas vestigios de aquella antigüedad latina, que la misma terma primitiva, único monumento que por ser excavado en la roca que la produce, no puede ni podrá fácilmente ser destruido por usurpadora mano."

El edificio más antiguo data de 1122, fecha en que Alhama fue reconquistada por Alfonso I de Aragón, de él encontramos varias descripciones en la bibliografía consultada, así en 1697 LIMÓN MONTERO⁴¹¹ hablaba de los baños de Alhama de esta manera:

"El fitio de los baños de este lugar de Alhama del Reyno de Aragon, es apacible cafi a la orilla del río Xalon a donde vienen dos fierras a eftrechar el valle,y de la vna y otra parte de las dos tierras, que eftan coronadas de piedras calcinofas, nació las aguas en abundancia, mas en mayor copia à mano derecha caminando acia el Oriëte a donde

por la rotura de vuna peña poco mas de vn braço de agua, eſta afida a la peña vna bobeda muy grande q cubre el baño, tiene vna pequeña puerta, fin otra luz."

En el 1765 GÓMEZ DE BEDOYA⁴¹² de estos baños decía:

"A poca diſtancia del lugar, y entre unas peñas, nace un raudal de agua caliente bien abundante, que comunica, y depofita en unos pilones, que firven para bañarſe; hay tambien una caſa, que puede fervir de hoſpederia, y uno, y otro denotan la antigüedad, y mucho uſo, que tuvieron eſtos baños....."

Lo descrito hasta ahora constituye la parte más antigua construida hacia el 1122, conocida como *"la casita"*^{413,414}, que constaba⁴¹⁵ sólo de cuatro habitaciones y dos pozos o bañeras, con una escalera de 28 escalones, abierta en la misma roca, que conducía a unas y a otros.

A principios del siglo XIX el estado de los baños se había modificado muy poco, al parecer sólo se ampliaron habitaciones y reformaron servicios de hostelería. La descripción la encontramos en el libro escrito por MADDOZ⁴¹⁶ *"Diccionario geográfico de España"* y publicado en 1845. En él habla del estado de los baños primitivos, llamados *"Baños Viejos"* al crearse en 1827 otro Balneario al que se le llamaría *"Baños Nuevos"*. Constituidos por una parte antigua y una moderna, MADDOZ dice así:

".. Los baños en la primitiva "Casita" eran dos, uno destinado para las mujeres y el otro para los hombres, formados a manera de bóveda en la concavidad de la gran roca caliza sobre la cual estaba construido el edificio contiguo al río Jalón....., á cada uno de estos le surte un manantial muy considerable que brota de las hendiduras de la misma roca y cae en una pila ó poza de 2 varas de largo, 1 1/2 de ancho, y 1 de profundidad; la de las mujeres es algo mas estrecha: en el destinado para los hombres, hay ademas un espacio de 3 varas de largo, y 2 de ancho, con sus correspondientes asientos para tomar el vapor ó estufa: la grande elevacion de 1 1/2 vara con que cae el agua en los dos, proporciona el poder recibir el chorro en la parte afecta, cuando hay necesidad de este metodo de aplicaci6n."

Continúa el autor hablando del sistema de llenado y desagüe de las bañeras directamente al río Jalón, lo que demuestra el gran caudal de agua de este manantial. Dice MADDOZ:

"...no hay depósito, ni cañerías en este establecimiento; para llenar las pilas se tapan los sumideros que tienen en el fondo, y cuando ya se han llenado, siendo su orificio, menor que el grueso del manantial que cae sin intermision en las mismas, ni puede inundar el recinto del baño, ni perjudica al que esta dentro de él."

Sobre el primitivo edificio, en el 1840, siendo la propietaria **doña Ignacia Mateo** y bajo la dirección médica del doctor Tomás Parraverde, se construyó una parte más moderna. El estado de los llamados *"Baños Viejos"* después de la reforma lo encontramos descrito por el Dr. PARRAVERDE⁴¹⁷ en la monografía de estos baños publicada en 1860, exponemos lo que dice este médico por considerarlo bastante fiable al haber sido realizadas las reformas bajo su supervisión. Acerca del estado final del establecimiento *"Baños Viejos"* escribe:

"Estaban formados por un cuadrilátero, sobre la misma roca donde nacen los manantiales, con una extensión de 24 metros de largo por 11 de ancho. Se componía de dos pisos uno bajo y otro principal: En el piso bajo se encontraba la entrada con un gran zaguán y a la izquierda otro patio o recibimiento donde se hallaban las dos cocinas destinadas al servicio de la hospedería. Frente a la puerta principal, al otro extremo del patio, se encontraba la puerta para bajar a los baños a través de una escalera de 28 escalones, labrados en la misma roca."

A continuación el autor describe los baños:

"..aumentan en dos el número de baños, quedando dos para hombres y dos para mujeres separados en dos zonas, uno de estos es conocido vulgarmente como "Baño del Moro" y se corresponde con la antigua terma romana. Este baño recibe el agua por dos hendiduras naturales de la roca, cuya agua deslizándose a lo largo de sus paredes y depositando además en ellas constantemente la materia orgánica vegetal, las ha cubierto por completo de incrustaciones y estalactitas de color verde esmeralda y blanco mate....., estos cuatro pozos ó bañeras de correspondiente y abundante chorro termal, que brotando y desprendiéndose por las oquedades y hendiduras naturales de esta roca caliza, revestida de mucha toba ó travertino, presentan ahora la estension de ellas sobre dos metros de largo por uno y medio de ancho y uno de profundidad en las de los hombres, habiendo quedado algo mas reducidas las de las mujeres. La elevación de cerca de dos metros con que cae el agua en dos de ellas favorece mucho para recibir el chorro...".

Acerca de la capacidad de estas bañeras encontramos que RUBIO⁴¹⁸ en su obra *"Tratado completo de las fuentes minerales de España"* publicado en 1853 dice: *"Los baños son cuatro pilones ó pozos abiertos en el mismo peñasco donde brota el agua,.....,*

en cada uno de los cuales caben 4 ó 6 personas"

El autor habla de una pequeña reforma realizada hacia el 1850 *"se les ha dado luz y ventilación, de que carecían."*

Independiente de los baños descritos, pero agregada al mismo edificio, estaba la casa de los pobres con su correspondiente baño de igual dimensión que los demás y manantial propio que nace de la misma roca que los anteriores manantiales, en dirección Oeste. Este baño estaba destinado para el uso de los pobres de solemnidad y los militares de la clase de tropa.

En lo que respecta al alojamiento, MADÓZ⁴¹⁹ en 1845 refiere 18 habitaciones distribuidas, a derecha e izquierda, 10 en el piso bajo y 8 en el principal. Estas aumentaron de número, ya que PARRAVERDE⁴²⁰ en su *"Monografía de los baños de Alhama de Aragón"* escrita en 1860 cita 22 habitaciones repartidas 7 en el primer piso, 11 en el principal y 4 sobre la bóveda de los baños, de estos últimos cuartos dice el autor:

"...son algo lóbregos y reducidos, aunque sanos, como vestigios de la antigua fundación; pero solamente se ocupan en la época de la mayor concurrencia de bañistas por las personas mas escasas de medios. Todas las otras son cómodas y arregladas para las diversas clases y fortunas."

Del resto de las habitaciones escribe MADÓZ⁴²¹:

"Los aposentos en que se alojan los concurrentes, son bastante espaciosos, cómodos y bien ventilados, especialmente los que se hallan en la parte moderna de la casa."

MADÓZ continua en su descripción de los Baños Viejos señalando la carencia de servicios para el recreo de los concurrentes a ellos, a este respecto dice:

"No hay en este establecimiento salas de reunión, jardines, galerías, ni otras comodidades, ni recreos; tampoco oratorio ni capilla, pero á dist. de 20 pasos, hay una ermita dedicada á S. Roque, donde se celebra misa todos los días de precepto, y aun la mayor parte de los que no lo son."

En 1853 al construirse un nuevo edificio contiguo, por sus propietarios Carolina Bardají y Manuel Cejador, pasaron a llamarse **"Baños Viejos de San Roque"** al estar próximos a la ermita dedicada a este santo y para diferenciarlos de los Baños Nuevos del mismo nombre contruidos en un edificio contiguo.

En 1868 se realizaron mejoras en cuanto a las técnicas de aplicación. Estas, según cuenta el nuevo propietario del establecimiento **Antonio RIVAS**⁴²², en la *"Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios antiguo y modernos de San Roque en Alhama de Aragón"*, fueron bastante sencillas ya que aprovecharon la elevación de dos metros con que sale el agua directamente de la roca y consistieron en lo siguiente:

"...con solo la aplicación de tubos de zinc de la forma y diámetro que el Médico Director prescribe, puedan aplicarse los diversos chorros de lluvia, regadera, ?, cuando la forma de afección lo exige. Esta misma circunstancia de elevación y constancia en la salida del agua termal, hace que, chocando en la caída con un prisma de piedra colocado al efecto, aumente la evaporación natural de dicho líquido, necesaria para la inhalación....."

El edificio no fue reformado durante bastantes años, quedándose anticuado en sus instalaciones con respecto a los otros balnearios creados posteriormente. No obstante continuó siendo el preferido por la clase proletaria y labradora tal y como podemos leer en la *"Memoria oficial de 1898"* escrita por el Médico-Director J.J. CORTINA⁴²³. En ella, al hablar del primitivo Balneario dice:

"Por eso es, que el pueblo, la clase proletaria y labradora, para quienes la tradición y la antigüedad siempre tienen cierto encanto, prefieren este establecimiento a los demás, contribuyendo á esta preferencia, el tener su manantial á la vista de todos y recibir las pilas el agua rápida y directamente del manantial, que brotando copiosamente de la roca, al alcance de la mano, permite además beber de él directamente, como de un grifo."

Sin embargo la necesidad de reformas era evidente y motivo de queja por parte de los Médicos-Directores que solicitaban que fuese reformado. Incluso en el *"Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España de 1882"*⁴²⁴, al hablar de los balnearios de Alhama de Aragón, decían acerca de este establecimiento: ***"...necesitan reformas, muchas y de consideración los Baños Viejos de San Roque."***

En 1895 se ampliaron las instalaciones construyendo una sala de hidroterapia. Su descripción la obtenemos de la *"Memoria anual de 1898"* escrita por J.J. CORTINA⁴²⁵, de ella escribe:

"se ha instalado, hace ya 3 años, una sala de hidroterapia con duchas calientes y frías, baños de asiento y pulverización, pudiendo graduarse además la temperatura del baño según convenga a los enfermos,..."

En la *"Guía Oficial de las Aguas Minero-Medicinales y Establecimientos Balnearios de España"* de la temporada de 1908⁴²⁶ figura como propietario de los Baños Viejos **Manuel Fernández de la Vega**.

La siguiente reforma realizada, tal y como figura en las referencias encontradas, fue efectuada en el año 1909⁴²⁷ realizándose una renovación total de la cual carecemos de documentación escrita. No obstante, al comparar el estado posterior del balneario con el que existía antes de 1909, podemos imaginarnos parte de las reformas efectuadas en este año en la galería de baños consistentes en *"la creación de una nueva galería con 6 pilas o bañeras"*. La nueva galería estaba situada próxima a la primitiva con las 4 pilas excavadas en la roca.

En estos años se construyó un nuevo hotel, adosado al edificio donde se situaba la galería de baños, con mayor capacidad y comodidad para el alojamiento.

En el año 1928 el Balneario fue adquirido por la familia Martínez, pasándose a llamar *"Balneario Martínez"*. En los años posteriores no se realizaron reformas en el establecimiento hasta el año 1965 siendo propiedad de Don Ramón Martínez, catedrático de Medicina en la Facultad de Medicina de Zaragoza.

En relación al terreno propiedad del citado Señor Martínez, comentamos un hecho sucedido en torno al año 1960, con motivo de las obras de encauzamiento del río Jalón a su paso por el pueblo, consistente en un enfrentamiento entre el Señor Martínez y el Señor Guajardo, propietarios cada uno del balneario de su mismo nombre y situados uno frente al otro a ambos lados del río.

El motivo de dicha discusión se produjo al querer el gobierno expropiar parte del jardín propiedad de Ramón Martínez salvando la parte del garaje propiedad de Guajardo, teniendo para ello que realizar una curva prolongada en el río invadiendo los terrenos del Señor Martínez. Carecemos de documentación acreditativa de lo sucedido, no obstante queremos dejar constancia del hecho según la opinión de algunos vecinos de Alhama. Para ellos, el Señor Guajardo contaba con importantes influencias familiares en altos cargos de la administración, por lo que se respetaba su propiedad en el encauzamiento del río; para otros el motivo de respetar estos terrenos es la existencia de un muro de contención anteriormente construido y que se consideraba un gasto inútil el derruirlo para levantar otro. Sea como fuese Don Ramón Martínez puso una denuncia en contra de esta decisión, y siempre en opinión de algunos vecinos, el ayuntamiento pactó con el Sr. Martínez ofreciéndole, a cambio de que cediera parte de su jardín al río, el terreno donde se encontraba situado el lavadero público de Alhama de Aragón. Este trato parece ser que fue aceptado por el mencionado propietario.

Aunque no podemos asegurar la veracidad de los hechos antes referidos, se puede comprobar a simple vista la curva que hace el río Jalón respetando el antiguo garaje de Guajardo (Fig. 34), así como el alargado jardín del ahora llamado Termas San Roque, antiguo Martínez, y la ubicación del nuevo lavadero en un lugar diferente al primitivo.

Las reformas realizadas en el 1965 son citadas en la "*Guía de estaciones termales*" de 1986⁴²⁸, en ella se dice:

"...se efectuaron reformas consistentes en la ampliación de cuatro gabinetes, así como revestimiento de mármol en las antiguas salas de baño."

En esta guía se describen también las instalaciones existentes en el Balneario Martínez en el año 1986. Al no haber encontrado ninguna referencia a reformas posteriores a 1965 consideramos que esta descripción coincide con la de las modificaciones efectuadas ese año. Así pues, la galería de baños del Balneario Martínez a partir de 1965 estaba constituida por:

"... 10 gabinetes, dotados con un gran baño a nivel del suelo, revestido de mármol blanco y al que se baja por dos escalones. Hay además ducha-chorro. Una fuente que corre constantemente proporciona el agua en bebida. Las inhalaciones se toman en una sala con un frente de rocas por el que cae el agua del manantial produciendo una gran evaporación y calor húmedo. Todo ello está alicatado hasta el techo, y las puertas son de cristal ópalo.....a la galería de baños se llega, además de por la escalera, en el ascensor que traslada a los agüistas directamente desde su piso."

No hemos encontrado ningún documento o plano descriptivo de esta época. Sin embargo hemos podido recoger el testimonio de una persona que vivió en el balneario muchos años, el cual nos ha confirmado lo anteriormente descrito y nos hizo un bosquejo de la distribución de la galería a partir de 1965 (Fig. 35). Así mismo nos contó que en la citada reforma de los antiguos baños sólo conservaron el llamado del Moro, y que los conocidos como el Morito y la Morita, supuestamente contruidos en la reforma de 1840 más pequeños y destinados a las mujeres, fueron uno destruido al hacer las escaleras de acceso a la galería y el otro tapado.

En este año se levantó el hotel añadiendo una última planta con habitaciones. En la guía anteriormente citada⁴²⁹ figuran 45 habitaciones con una capacidad de 85 plazas.

En el año 1980 el calentamiento del agua de los baños continuaba realizándose mediante caldera de leña, según pudo constatar LÓPEZ DE AZCONA⁴³⁰ en su visita a este balneario dicho año.

El hospedaje siempre se ha considerado de una categoría modesta, figurando como hostel de dos estrellas o de tercera categoría⁴³¹



Fig. 34. Curva del río Jalón a su paso por el antiguo garaje de Guajardo.

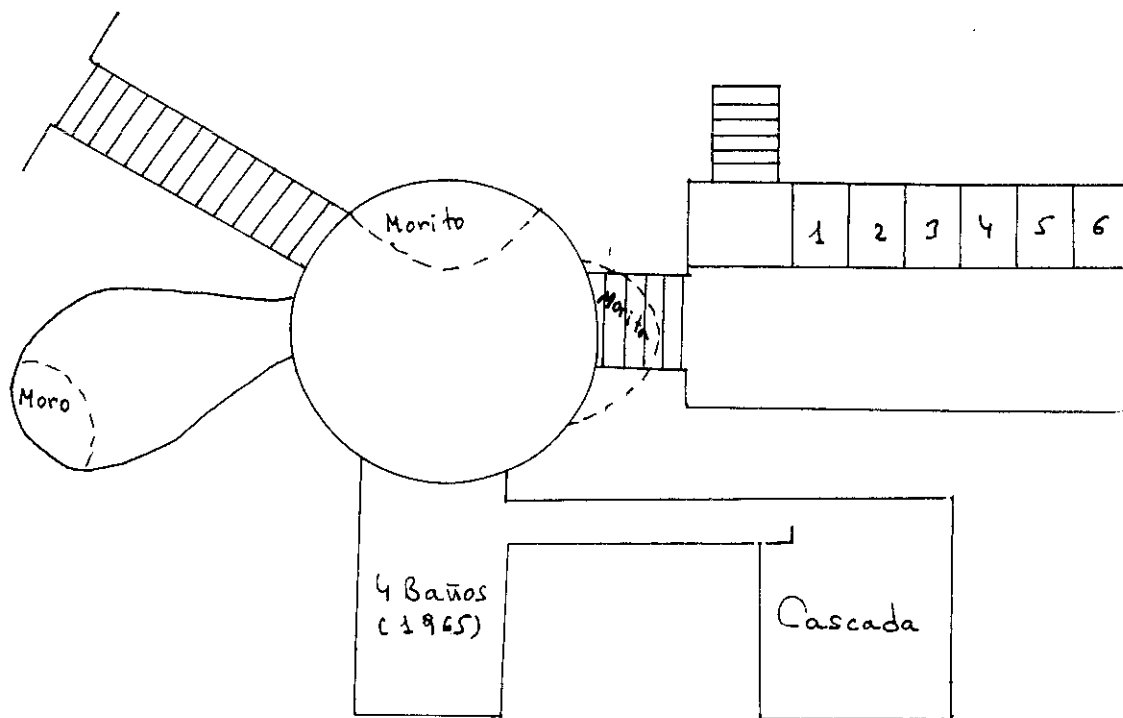


Fig. 35.

Esquema de la galería de baños del Balneario Martínez a partir de 1965. (Según testimonio de un vecino de Alhama).

2.1.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL BALNEARIO

En el año 1986 murió su propietario Don Ramón Martínez, permaneciendo cerrado el balneario hasta 1990 en que fue comprado por sus actuales propietarios.

De la propiedad actual se tiene escasa información, se habla de varios socios, figurando como propietaria **NOVALINEA BALNEARIO S.L.** y como gerente-administrador Consuelo Acosta, esposa del médico director del establecimiento Carlos-Félix Muñoz Guajardo, especialista en hidrología médica.

El balneario fue reabierto en el año 1991 con el nombre de "Balneario Termas de San Roque" muy similar al que durante el siglo pasado tuvo. En él se realizaron bastantes reformas, sobre todo de acondicionamiento hotelero y actualización en los tratamientos, invirtiendo en dicho acondicionamiento alrededor de 50 millones según informaciones aparecidas en un diario nacional⁴³².

La información que hemos podido recoger del actual establecimiento no es muy detallada. La propiedad actual nos facilitó la entrada al mismo para la obtención de una muestra de agua y visita a la galería de baños, pero no nos aportó nuevos datos.

Al haberse conservado en parte la distribución de la primitiva galería, existen en la misma pequeñas galerías a diferentes alturas. El acceso se puede realizar a través de la antigua escalera reformada, o de un ascensor. En la parte central hay una especie de vestíbulo de donde parten los dos pasillos que acogen las instalaciones hidroterápicas. En total hay 4 baños*, una sala colectiva de inhalaciones y varias habitaciones para masajes y otros tratamientos, con una capacidad para unos 50 pacientes día. Además de terapias termales realizan también tratamientos de medicina estética**.

* Se corresponden con los construidos en las reformas de 1965.

** Así lo anuncian en el cartel promocional situado a la entrada.

La galería conserva el baño más antiguo de Alhama, el llamado "**Baño del Moro**" ya comentado en otros capítulos (ver pág. 115), así como han sacado a la luz el llamado baño de "**El morito**", también escavado en la roca, en la actualidad utilizado su manantial como agua en bebida (Fig. 36). Ambos baños disponen de un manantial propio, que junto con el que va directamente a las 4 bañeras de la galería y el situado en el exterior, llamado "**El Chorrillo**" (Fig. 37) hacen un total de 4 manantiales individualizados. Según información extraída del trabajo "EAMA"*, en el último de los manantiales mencionado, se recoge su agua en un depósito cubierto desde el que se bombea el agua a un calentador para su uso en tratamientos y baños. El desagüe del edificio va a una acequia, que vierte directamente al río Jalón.

El hotel (Fig.39b) dispone de 40 habitaciones, con 75 camas en total, distribuidas en tres plantas. Aproximadamente la mitad de las habitaciones esta bien acondicionada con baño y TV, el resto sólo con lavabo. En el año 1991 participó en el programa de Termalismo Social del Inmerso ofertando un número de 450 plazas anuales las cuales le fueron concedidas. Sin embargo éstas sufrieron un drástico recorte por parte de la Dirección General del Ministerio de Asuntos Sociales dejándolas en 100 para el año 1994. Esto trajo consigo mucha polémica por parte de la gerencia del establecimiento, siendo publicados diversos artículos en prensa nacional y comarcal a este respecto^{433,434} (Fig. 40).

No tenemos información acerca de las perspectivas que tiene la propiedad y gerencia de este balneario en este momento.

* Estudio de las Aguas Minerales y Termas de Aragón, realizado por ITGE en colaboración con la D.G.A. en 1996.



Fig. 36. Manantial "El Morito" en Termas San Roque.



Fig. 37. Manantial "El Chorrillo" en Termas San Roque.

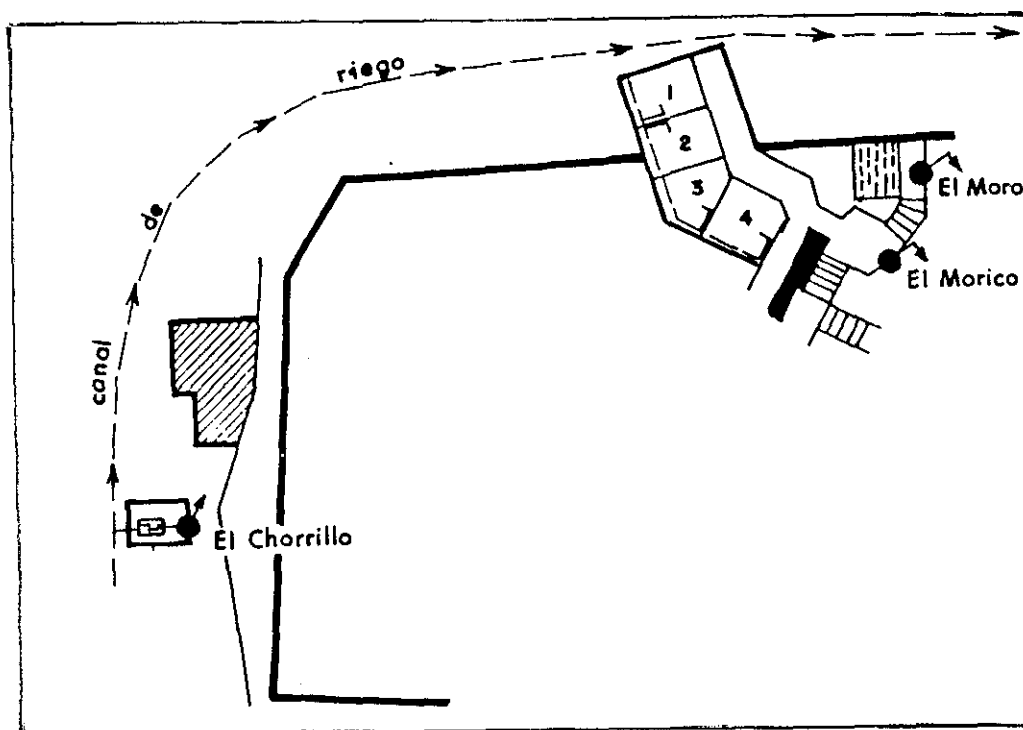


Fig. 38. Esquema de la ubicación de los manantiales y de la actual galería de Baños de Termas San Roque. (Tomado de EAMA⁴³⁵)

2.1.3. PROPIEDAD BALNEARIA

Exponemos de forma esquemática el nombre de los propietarios y los años que han estado a cargo del hoy llamado Balneario Termas de San Roque. La información la hemos ido extrayendo de libros, documentos, guías y fuentes verbales, se observan en algunos períodos lagunas por carecer de esos datos.

<u>AÑO</u>	<u>PROPIETARIOS</u>	<u>NOMBRE DEL BALNEARIO</u>
hasta 1827	?	La "Casita"
1840	Ignacia Mateo	Baños Viejos
1850	Carolina Bardají y Manuel Cejador	Baños Viejos de San Roque
1868	Antonio Rivas	Ídem.
1879	W. Martínez (Arrendatario)	Ídem.
1888	Sres. Cejador	Ídem.
1908	M. Fernández de la Vega	Ídem.
1927	José Martínez (Arrendatario)	Ídem.
1928	Familia Martínez	Balneario Martínez
aprox. 1960	Ramón Martínez	Ídem.

- | | | |
|------|--|------------------------|
| 1986 | Fallece el Sr. Martínez | Cierre |
| 1991 | Consuelo Acosta y
Carlos-Félix Muñoz Guajardo | B. Termas de San Roque |



Fig. 39a. Baños Viejos de San Roque en el 1909 aprox.
(Tomada de Sánchez Ferre⁴¹⁶)



Fig. 39b. Balneario Termas de San Roque. (Año 1998).

La Comarca

Domingo, 23 de enero de 1994

- Para el año 1994 el INSERSO ha reducido de 450 a 100 plazas las plazas adjudicadas al mismo

El Balneario San Roque de Alhama se siente discriminado



ANTONIO UTRERA Calatayud

Conversaciones con la Dirección General del Instituto Nacional de Servicios Sociales y con la Asociación Nacional de Empresarios Termalistas, junto con consultas y reuniones con el Ayuntamiento de Alhama, no han aportado ninguna solución.

El Balneario San Roque, de la localidad de Alhama de Aragón, participante desde el año 1991 en el Programa de Termalismo Social del Inserso, ha visto como se reducían las plazas adjudicadas, desde las 450 concedidas el pasado año, hasta las 100 que se le conceden para el presente. Este drástico recorte, en un momento en que el Balneario había iniciado importantes reformas, puede suponer la desaparición de 15 puestos de trabajo.

Según afirma ANET, en conversación telefónica de la que, este semanario, dispone de la correspondiente transcripción y grabación, la Asociación procedió en su momento a negociar, para el año 1994, un número similar de plazas al del año anterior, si bien el INSERSO, en esta oportunidad, a creído oportuno adjudicarle solamente 100.

La Dirección General del INSERSO alega, como causa de la disminución de plazas, el hecho de que San Roque se exceda en los tratamientos complementarios, y que no concertará un número superior de plazas en tanto no se supriman éstos. Por contra, la

gerencia del Balneario, replica que tal información es incorrecta, que se cumple con las normas que rigen los convenios y que, en todo caso, el número de tratamientos complementarios siempre se ha mantenido en los mismos índices, e incluso por debajo, del de los demás balnearios concertados, tanto los de la zona como los del resto de España, e incluso, en estos momentos, tales tratamientos se encuentran totalmente suprimidos, por lo que piensa que, el hecho de haber reducido el número de plazas a la cuarta parte, se debe a que el Balneario de San Roque está discriminado por otros motivos que nada tienen que ver con los relativos al funcionamiento ni a la gestión del establecimiento.

Llegados a este extremo, día 11 del presente mes, el Ayuntamiento de Alhama convocó una reunión entre el Director Provincial del INSERSO y los empleados del Balneario, entre los que es patente el malestar ante una posible pérdida de sus puestos de trabajo. A esta reunión no fue invitada la dirección de la empresa, si bien, estos asistieron en calidad de empleados. En ella se llegó a la conclusión de que ni Ayuntamiento, ni Dirección Provincial, tienen ninguna responsabilidad en el asunto, puesto que las plazas se negocian, a nivel nacional, entre ANET y Dirección General, y es esta última la que decide cuantas son las plazas que se concertan con cada uno de los Balnearios.

RIBERAS 11



el Periódico Jueves, 20 de enero de 1994

ALHAMA

Polémica por un recorte del Inserso a Termas San Roque

Pascual Marco sale al paso de acusaciones

ROBERTO MIRANDA
Zaragoza

El presidente de la Diputación Provincial y alcalde de Alhama, Pascual Marco, y el director provincial del Inserso, Francisco Catalán, se reunieron la pasada semana en Alhama con los trabajadores y los propietarios del balneario de San Roque, para explicarles que el recorte de plazas concertadas a ese establecimiento (de 450 a 100) obedeció a una decisión del Inserso en Madrid, por supuestas irregularidades en la gestión del balneario.

Marco y Catalán salen al paso de acusaciones vertidas por los propietarios del balneario en el sentido de que desde el Inserso de Zaragoza se habría influido en Madrid para el recorte, y con respecto al alcalde de Alhama, por una supuesta falta de preocupación para conservar una docena de puestos de trabajo en el pueblo que se verían amenazados por la medida. Las acusaciones fueron rechazadas por Marco.

Último pleno municipal de Alhama, por parte de la propietaria y gerente de Termas de San Roque, Consuelo Acosta, a Pascual Marco. Tanto Acosta como su esposo, Carlos Muñoz, que trabaja como médico en el balneario, aseguran que se ha ejercido sobre ellos una actuación discriminatoria e incomprensible que pone en peligro la permanencia del establecimiento, en el que han invertido alrededor de 50 millones de pesetas.

Francisco Catalán aseguró que Madrid había intentado retirar a ese balneario de su programa de termalismo social por haber inducido a sus clientes a realizar unos tratamientos complementarios, no financiados por el programa, hasta en el 90% de los casos. El director provincial de Inserso indicó que tuvo que interceder para que al menos se conservaran las 100 plazas concertadas. Para los dueños del balneario, el porcentaje de tratamientos fuera de programa no

Fig. 40.

Recortes de periódicos que aluden a la polémica del Balneario Termas San Roque.

II - 2.2. BALNEARIO "SAN FERMÍN"

2.2.1. ORIGEN Y REFORMAS EFECTUADAS

Aunque a partir de 1864 pasó a formar parte del actual Balneario Termas Pallarés, desde su construcción en 1827 constituyó un establecimiento totalmente independiente. Por ello, aunque deberíamos incluirlo en el apartado de Termas Pallarés lo hemos separado del mismo al tener una historia e importancia propias.

Fue el segundo establecimiento balneario de Alhama de Aragón en edificarse, abriéndose con el nombre de "**Baños Nuevos**" frente al ya existente conocido como Baños Viejos. El edificio se encuentra junto a la antigua carretera de Madrid a Zaragoza, en la orilla opuesta al Jalón, que lo separa del Balneario Termas de San Roque anteriormente comentado. Se construyó unido a un parador ya existente, adoptando el balneario las funciones del mismo en la línea de coches-diligencia que unía Madrid con Barcelona.

Su creación es debida, tal y como cuenta el Médico- Director Tomás PARRAVERDE⁴³⁷ en su "Monografía de las aguas y baños de Alhama de Aragón" publicada en 1860, "*...á la benéfica vecina de Alhama doña Fermina Esterripa*".

MADOZ⁴³⁸ nos hace una descripción de como era el establecimiento cuando fue construido, dice así:

"Es un edificio construido en el año 1827, mucho más capaz y cómodo, con 260 pies de largo y 60 de ancho: consta de dos pisos; uno principal y otro segundo, en los cuales, para hospedar á los concurrentes, hay 18 habitaciones grandes y bien ventiladas, divididas por una espaciosa galería:...."

Continúa el autor, con la descripción de la galería de baños de esta manera:

"...este establecimiento tiene en cinco cuartos con entera separación, igual número de pilas de 8 pies de largas, 4 1/2 de anchas, y una vara de profundidad, quedando más de otro tanto recinto para desahogo de los bañistas, y para poder recibir con comodidad el vapor ó estufa: cuatro de estos cuartos estan destinadas para personas de uno y otro sexo; y la quinta para los pobres y soldados."

El manantial que alimenta estas pilas es descrito de igual forma por tres autores distintos, el primero MADDOZ⁴³⁹ en 1845, el segundo TORRES VILLEGAS⁴⁴⁰ en el 1852 y el último P.M. RUBIO⁴⁴¹ en 1853. Por el contenido parece que han extraído todos la información del primero. Estos autores hablan así de dicho manantial:

"El manantial es muy copioso y abundante, brota mirando al Sur de las concavidades de una gran masa de roca caliza con extraordinario estrépito y desprendimiento de infinidad de burbujas que se rompen al llegar a la superficie, de cuyo manantial se ha formado un gran depósito que por medio de una cañería herméticamente cubierta, sale contigua á los mismos baños y á dist. de un pie del primero, conduciéndose por ella á las cinco pilas, cayendo á dos pies de altura."

Hacia el 1840, cuando se construyó el Balneario "Baños Nuevos de San Roque" adosado a los Baños Viejos, los Baños Nuevos, como eran conocidos hasta entonces, cambian de nombre para tomar el de "**Baños de San Fermín**" con el que han seguido hasta su cierre en 1986.

En 1858 el balneario es propiedad de don Ventura Padilla⁴⁴², nieto de la señora Fermina Estepirra anterior propietaria, quien hizo algunas reformas y mejoras, aumentando en trece el número de habitaciones y en dos el de bañeras.

El estado del establecimiento fue descrito por el doctor PARRAVERDE⁴⁴³ en su monografía de 1860. De ella transcribimos aquí lo que él cuenta:

"...forma un dilatado cuadrilongo de 57 metros de largo por 24 de ancho, compuesto de piso bajo, principal y segundo. Dispuesto el primero para parador público presenta un gran portalon cuadrado que abre la entrada al edificio con su escalera al frente, quedando á derecha é izquierda la cocina, cargaderos, cuadra y cochera correspondientes al servicio de viajeros y de la arriería. Hállase tambien en este piso la administracion y parada de los coches-diligencias de la empresa del Norte y Mediodia, establecida para toda la línea de Madrid á Barcelona. Distribuidos el principal y el segundo en dos estensas y espaciosas galerías, encierran ambas treinta y siete

habitaciones muy claras, capaces y ventiladas, orientadas unas al Norte....y otras al Sur..... Colocada al centro, pero separada de uno y otro piso la cocina general de la fonda y para todos los bañistas.....; aislado el comedor en un extremo de la galería principal,....."

A continuación describe el autor la galería de baños:

"Desciendese por el piso principal y por medio de un pasillo ó corredor cubierto con muy cortos y suaves escalones á una pieza baja paralelógrama, que sirviendo de entrada y descanso á los seis cuartitos de baños que hay repartidos en ella con entera separación, se halla alumbrada por simples claraboyas para mayor reserva y abrigo de los bañistas. Iguales en todo, ó con muy corta diferencia, la construcción, dimensión y forma de estas bañeras con las de San Roque, reciben el agua también directamente de su copioso manantial, que surgiendo, que....., se dirige por la cañería cubierta y común que las atraviesa para ir la repartiendo en cada una por medio de sus caños de bronce, por los cuales se surten aquí todas las pilas de los baños."

Continúa PARRAVERDE con la descripción de la zona destinada a los pobres de solemnidad:

"En el patio inmediato á los baños, y donde tienen estos la puerta de escape por un pasadizo á la carretera, se ve un baño igual á los demás, destinado para los pobres y al pie de la escalera que los conduce á una cámara donde tienen la cocina y su hospedería especial."

El establecimiento era el mayor y de más capacidad de los existentes en Alhama. Esto, junto a la buena localización, protegidos del Norte por la falda de una montaña y con agradables vistas de la huerta de Matheu, vega y la extensa campiña al Sur, hace que fuera ya uno de los más concurridos de la región.

El interés de la propiedad balnearia por aumentar la capacidad del Balneario San Fermín, fue todavía mayor ante la inminente inauguración del ferrocarril Madrid-Barcelona con parada en Alhama de Aragón. Este hecho lo describe muy bien PARRAVERDE⁴⁴⁴ en su memoria de la temporada de 1864, en ella hace una relación histórica de los diez años anteriores en los que él estuvo al frente de la dirección médica del Balneario de Alhama de Aragón. Así cuando habla de los hechos acontecidos durante la temporada de 1861 dice:

"Despertó con los estampidos de los tuneles y el ruido de las heridas rocas y amontonados terraplenes para iniciar los trabajos de la vía férrea.

Los dueños sacudieron su pereza y procedieron unos a dar mayor extensión y mejoras de las hospederías y aumentando otros el número de bañeras o pilas, viendo próximo contacto con toda la Península."

Y el mismo autor en la memoria presentada en 1861 acerca de la temporada oficial de ese año⁴⁴⁵ hablaba de las reformas que el dueño de San Fermín inició, decía así:

"La casa de baños titulada de San Fermin, una de las tres que consta esta Direccion y de las mas espaciosas, hase aumentado este año con otro edificio contiguo de mayor dimension, mejor gusto y proporciones que el primitivo, dando.....gran auxilio à su numerosa y escogida concurrencia por la amplia y cómoda hospederia que presentará en breve, y tal vez para la temporada proxima."

La descripción de la nueva hospedería la encontramos en la memoria de la siguiente temporada, también escrita por PARRAVERDE⁴⁴⁶, en ella se lee:

"Asi pues, hase visto concluida y funcionando ya en esta ultima temporada, toda la nueva hospederia que se ha levantado contigua à la primitiva y con la que forma el gran edificio del referido establecimiento. En las galerias ó pisos principal y segundo de ella se han habilitado veinticuatro habitaciones lujosamente amuebladas con cuanto requiere hoy dia la clase social elevada..... Se han construido ademas, en su tercer piso, muy comodas y decentes cuartos que à sus hermosas vistas y mejores condiciones higienicas, reunen la equidad de sus precios y cuanto es necesario para llenar las modestas exigencias de la clase media y proletaria..... Un magnifico y estenso comedor ademas del bueno que ya existia; las mejoras de sus cocinas y reposteria, asi como las de los baños respecto à la mas apropiada comoda y pronta comunicacion de estos con las habitaciones de los enfermos....."

Aunque en alguna referencia⁴⁴⁷ se puede leer que Don Manuel Matheu compró en 1862 el Balneario de San Fermín, hemos podido comprobar, en un legajo del Ministerio de la Gobernación⁴⁴⁸ de Mayo de 1864, que continuaba siendo en ese año el propietario del establecimiento de San Fermín Don Ventura Padilla. Transcribimos la parte del legajo en el que se menciona esta cuestión:

"No puede menos la Comisión al tratar el primer punto, que es el verdaderamente sanitario, de censurar que el Sr. Ventura Padilla, Alcalde y propietario al mismo tiempo del establecimiento de San Fermín uno de los más frecuentados por los bañistas de la

Corte, reportando los que allí concurren tantos beneficios de las propiedades de recreo construidas por el Sr. Matheu, sea el que acumula obstáculos mayores por una especie de rivalidad mal entendida y con la vana esperanza de contrariar toda construcción que disminuya su lucro....."

Sin embargo, por la memoria del Dr. PARRAVERDE⁴⁴⁹ de 1864 y una publicación del año 1866 del propio Sr. Matheu⁴⁵⁰, podemos suponer que la compra se llevo a cabo a finales de 1864. Una explicación podría ser el haber conseguido el Sr. Matheu en dicho año, la expropiación de varios terrenos⁴⁵¹ pertenecientes al Sr. Padilla y colindantes con el establecimiento de San Fermín, a su vez próximo a uno construido por el Sr. Matheu, lo que le hubiera llevado a este último a mostrar un interés por la compra de dicho establecimiento.

Así pues, el "Balneario de San Fermín" en 1864 pasó a formar parte del complejo que estaba construyendo **Don Manuel Matheu** y del que más adelante tratamos. El propietario lo menciona en la publicación que hizo en 1866, acerca de sus termas⁴⁵², como fonda con una capacidad para 150 personas y ubica en él la capilla, dedicada a San Fermín, y la estación de telégrafo que daban servicio a todo el conjunto de "Termas de Matheu".

En 1870, tras la insistente petición de mejoras de su médico director Tomás Parraverde, comienzan los trabajos para ampliar con 6 nuevos gabinetes de baños la antigua **galería de baños**, acabados en Julio de 1872. Las mejoras aparecen expuestas en la memoria que, acerca de estos baños, realizó PARRAVERDE de la temporada oficial de 1872⁴⁵³. Estas consistieron en:

"Encauce de agua de NO a SE por medio de tubos aparentes de plomo a la profundidad de 1,5 a 2 metros del suelo, recorriendo una distancia de 77,5 metros para verterse en el receptáculo ò sección ya determinada.

Componese esta de 6 magnificas pilas de breatel ò marmol jaspeado de Alhama, hecho de una sola pieza y finamente pulimentadas, cuya longitud de 1 metro 69 centímetros, corresponde á 0,89 y 0,83 de cantidad y profundidad y en los cuales entra el agua incesantemente por su adecuado surtidor de bronce en cada una."

Continua hablando de los gabinetes:

"Los gabinetes respectivos à estos 6 baños nuevos guardan cierta conformidad con los demás en cuanto à sus dimensiones propias, si bien en la forma más esbelta mayor claridad y ornato en los pavimentos y paredes, difiere mucho sobre todo en el lujo que ostentan las referidas pilas nuevas comparadas con el orden tosco de las antiguas bañeras..... forman en total doce compartimentos que estan marcados en línea recta en la extensa galería que describe el piso bajo del edificio de San Fermín, reuniendo por lo tanto cuanto ya necesitaba para atender su numerosa concurrencia, llenando también las mayores comodidades que cada día la sociedad exige."

Aunque no hemos podido consultar el documento con la fecha exacta de la transmisión de las propiedades del Sr. Matheu, vemos como a partir del "Anuario oficial de aguas minerales de España" de 1876 figura como propietario **Don Wenceslao Martínez**⁴⁵⁴, por lo que suponemos que ésta se hizo entre los años 1873 y 1876.

El estado del establecimiento en 1879 lo encontramos descrito en un informe⁴⁵⁵ realizado por su Médico-Director José SALGADO, y remitido junto con un oficio de remisión al Ministerio de la Gobernación. De San Fermín dice así:

"dos pisos con 58 habitaciones decentemente amuebladas y 13 más en otro. Los huéspedes tienen la ventaja de pasar desde la galería principal a los baños, tienen además una entrada exterior que deben mejorar. Dispone de doce gabinetes, ya descritos, con una temperatura en los distintos baños de 32,9°C a 32°C además de una fuente para tomar las aguas."

En el mismo informe menciona las reformas necesarias:

"mejorar la entrada exterior..... En la galería de baños blanquear los gabinetes al menos hasta la bóveda, limpiar la capa vegetal que recubre la mayor parte de sus paredes y en los 6 primeros hacer algunas separaciones y pilas nuevas. Para elevar la temperatura de los últimos baños que es menor, debería incorporarse el agua del baño árabe y abrigar la cañería. Aumentar la cantidad de agua del baño de los pobres."

Termina el documento con una comunicación en la que dice haber recibido noticias por parte de la propiedad de tener en proyecto dichas mejoras para la siguiente temporada, confirmadas posteriormente en el informe de la inspección⁴⁵⁶ realizada en 1880.

A principios de siglo figuran como propietarios los **Herederos de Matheu**^{457,458} hasta el año 1911⁴⁵⁹ en el que es comprado por el "*conocido, prestigioso y activo industrial de Madrid D. Ramón Pallarés y Prats*"⁴⁶⁰

En 1911 San Fermín se encontraba en bastante mal estado y al ser comprado por el Sr. Pallarés el Médico-Director, D. Eduardo PALOMARES, le sugirió la posibilidad de deruirlo para edificar uno nuevo, no obstante parece ser que el propietario estaba mal informado y quiso reformarlo en lugar de hacer una nueva edificación. Estos hechos los relató el mismo Médico- Director en el "II Congreso Nacional de Hidrología Médica"⁴⁶¹ celebrado en 1924, de esta manera:

"Pero, por desgracia, D. Ramón Pallarés, al adquirir estas propiedades, fue muy torpemente informado; y estos equivocados informes llenaron su ánimo de erróneos prejuicios, tanto, que al llegar por primera vez a aquella localidad, y aun antes de conocerla, ya tenía formado su juicio y casi todo su programa acerca de todas las obras y reformas que había de efectuar.

A pesar de esto quiso escuchar mi opinión....., le aconsejé yo, que la más urgente de todas las reformas, era la inmediata demolición del antiguo destartado y ruinoso balneario de San Fermín, en cuyo solar se podría construir el edificio que tenía proyectado, para establecer en él la más conveniente aplicación de los maravillosos y acreditadísimos manantiales de aquel antiguo balneario, para el tratamiento de las enfermedades nerviosas.

.....
Así, pues, influido por sus equivocadas creencias, y convencido de que todos los edificios que había adquirido tenían la más perfecta solidez, y como balnearios la

más completa instalación para satisfacer todas las indicaciones de la medicación termal antirreumática, emprendió con gran actividad la costosísima obra de su restauración."

Continuamos con el relato que hizo el Dr. PALOMARES. En él habla de la **demolición del edificio** en el año 1916 y la construcción de **uno nuevo**, dice así este Médico-Director:

"Al fin, el tiempo le desengañó, y en el año de 1916 decidió el derribo del edificio que yo había condenado cinco años antes.

En su solar se edificó un nuevo hotel, en cuya edificación se atendieron todas mis observaciones. Mas como no quedó espacio suficiente ni adecuado para el emplazamiento del balneario indicado por mí, la reforma se efectuó, al fin, con arreglo a los antiguos moldes.

Por último, cuando el Sr. Pallarés, con más clarividencia de la realidad estaba seguramente dispuesto a complacer mis pretensiones, vino la Fatalidad a extinguir su laboriosa y honrada existencia, en el mes de Junio del año 1918."

La propiedad balnearia en sus folletos publicitarios⁴⁶², en torno a 1919, contaba como importante novedad el disponer de agua corriente en todas las habitaciones. Hablaba así del nuevo "Hotel de San Fermín":

"Con el fin de que por precios sumamente módicos se disfrute de todas las comodidades que se puedan desear, no hemos reparado en derribar el antiguo edificio de San Fermín, levantando un nuevo y soberbio edificio con todo el confort moderno, amplias habitaciones con lavabos de agua corriente, etcétera, etc."

Carecemos de datos concretos de dicha construcción, no obstante al no haber sido modificado posteriormente suponemos que la estructura actual del edificio es la misma de su construcción en el 1916, aunque como es lógico aquella en mejores condiciones (Figs. 41a y 41b). Consta de tres plantas con un total de 107 habitaciones y una capacidad para 170 plazas⁴⁶³. La bajada a la galería de baños se realiza por una suave escalera con barandilla metálica negra y pasamanos de madera, siguiendo los gustos de la época.

La galería de baños en un principio debió contar con 23 pilas o bañeras, tal y como pudimos constatar en la visita que realizamos el 15 de Noviembre de 1995 a dicho establecimiento, en la que contabilizamos 23 bañeras ubicadas en cuartos independientes en un estado de total abandono, muestra del tiempo que han estado en desuso. Sin embargo tan sólo 6 se han estado utilizando hasta el cierre del establecimiento, según figura en las últimas memorias encontradas pertenecientes a las temporadas oficiales de 1982-1989 escritas por el Dr. D. Juan GUALLAR^{464,465}, último Médico-Director del Cuerpo de Baños a cargo de la dirección de este balneario. En ellas cuando hace la descripción de la galería de baños de San Fermín dice:

"En BAÑOS DE SAN FERMÍN, donde se realizan los baños del hostel del mismo nombre, existen 6 habitaciones con baños grandes de 800 l. de cubicación, con servicio de duchas. 4 de estas habitaciones con baño están provistas de baño gaseoso por medio de hidromas.

La temperatura puede alcanzar la que se desee, así como la ducha que puede aplicarse hasta una presión de 2,5 Kg por cm²."



Figs. 41a y 41b. Fachada y puerta principal del Hostal-Balneario "SAN FERMÍN".

En cuanto a la propiedad balnearia a partir del año 1918 en que murió el señor Pallarés ha sido, al igual que desde su compra por el señor Matheu, la misma que la del resto de los edificios y manantiales que constituyen todo el complejo de Termas Pallarés. Por ello hablaremos de ella al tratar la propiedad de todo el conjunto (ver pág. 314 y ss.), evitando de esta manera repeticiones.

La **última temporada** que estuvo en funcionamiento el Balneario de San Fermín fue la de 1986, tras sufrir un descenso de 17 agüistas respecto a la anterior, tuvo una concurrencia total de 183 agüistas entre Julio y Septiembre de ese año⁴⁶⁶.

2.2.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL ESTABLECIMIENTO DE SAN FERMÍN

Desde el año 1987 el balneario ha permanecido cerrado al público, el edificio en la actualidad es utilizado por la propiedad balnearia como dependencias para el personal que trabaja en Termas Pallarés, lavandería, cuartos de plancha y almacenes.

La galería de baños presenta un estado de total abandono (Fig. 43a). En ella, se pueden distinguir las 6 pilas o bañeras utilizadas hasta el cierre del establecimiento en 1986 al encontrarse en mejor estado de conservación, no obstante el desuso y la falta de mantenimiento, han hecho que sus paredes se encuentren cubiertas de un material verdoso obra de la constante caída de agua que sobre ellas se produce las 24 horas del día.

Las habitaciones en las que están ubicadas las bañeras son las más próximas al manantial, en ellas observamos suelo de terrazo, paredes cubiertas de azulejos de color blanco y el techo pintado del mismo color. En cada una de ellas hay una bañera de unos 800 litros de capacidad y en la parte lateral una manguera con una palanca que regula los chorros a presión (Fig. 43b). Las puertas que separan los cuartos de la galería son grandes y pesadas.

El agua del manantial de San Fermín se sigue utilizando como agua de bebida en el comedor y demás dependencias del actual Balneario "Termas Pallarés", el agua es tomada del caño más próximo al manantial que surte la primera bañera, el mismo del que fue tomada nuestra muestra para su análisis tal y como más adelante explicamos.

La propiedad actual del balneario es una Sociedad Anónima, con dirección a cargo de **D. Fernando Taboada**. Consultada la misma acerca del futuro del establecimiento de San Fermín, nos dice no tener a corto plazo ningún proyecto para el mismo, al existir prioridades más importantes dentro de los otros edificios que componen todo el conjunto de la propiedad de Termas Pallarés.

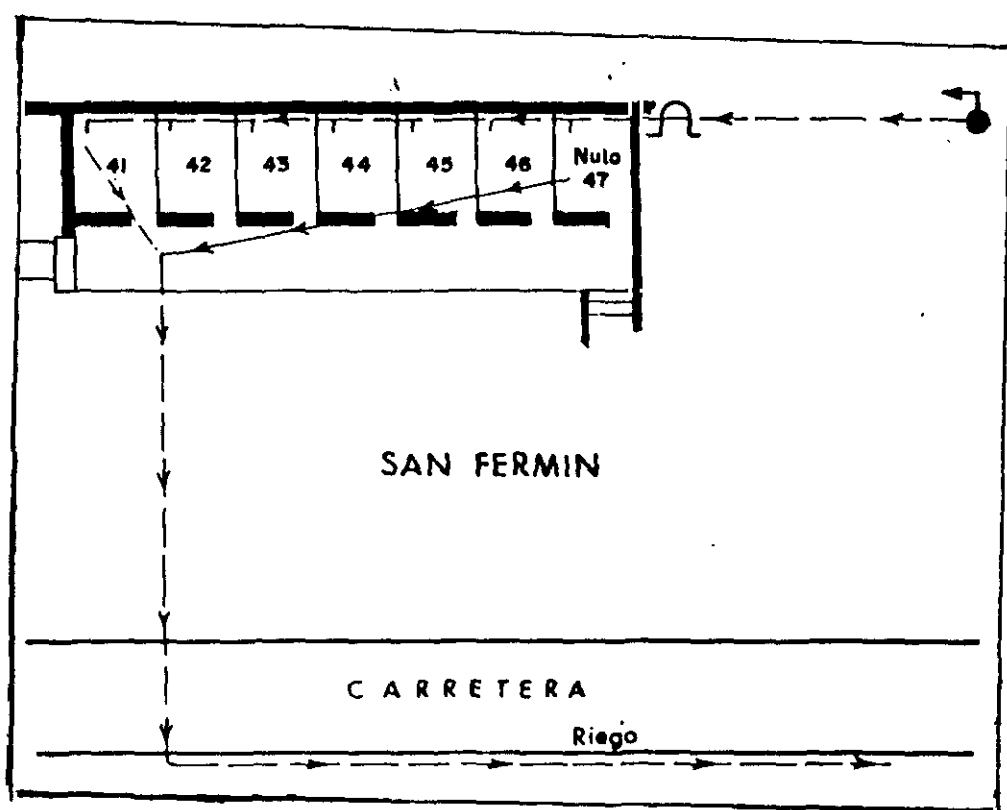


Fig. 42. Esquema de la galería de baños del Balneario "San Fermín". (Tomado de EAMA⁴⁶⁷)



Fig. 43a. Estado actual de la galería de baños del Balneario "San Fermín".



Fig. 43b. Estado actual de los cuartos y bañeras de la galería de baños del Balneario "San Fermín".

II - 2.3. BALNEARIO "TERMAS PALLARÉS" (antes Matheu)

Este balneario fue proyectado y construido por D. Manuel Matheu en agradecimiento a la mejoría encontrada en las aguas de Alhama de Aragón. Para ello este catalán invirtió una cuantiosa fortuna en la compra y transformación de unas propiedades en desuso. La cantidad invertida, según escribe A.R. GUAJARDO en sus "Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón"⁴⁶⁸, es de 18 millones de reales. Cantidad que discrepa con los 6 millones de pesetas de los que habla R. CASTELLS⁴⁶⁹. El primer autor se expresa de esta manera:

"Excmo. Sr. D. Manuel Matheu. Vino este señor a Alhama como bañista, imposibilitado hasta para comer con sus propias manos; obtuvo la que para él milagrosa curación y en agradecimiento pensó en la explotación a todo lujo de estas aguas termales, gastando gran, o mejor dicho, la mayor parte de su cuantiosa fortuna (diez y ocho millones de reales, según dice en su testamento); adquirió primeramente la casa de la Plaza Mayor, empezando la construcción de las Termas, ya que no pudo adquirir de primera intención ninguno de los establecimientos existentes....."

R. CASTELLS dice así:

"Aquí, con efecto, encontró gratísimo alivio á sus molestas dolencias el Excmo. Sr. D. Manuel Matheu, y aquí pagó espléndidamente su deuda de gratitud, invirtiendo seis millones de pesetas en las suntuosas y confortables edificaciones y en los hermosísimos y deliciosos parques....."

Las obras del Sr. Matheu tienen sus comienzos en el año 1856. En las sucesivas temporadas se fueron realizando las diferentes construcciones que pudieron ser utilizadas, en parte en 1863 y, por completo en 1867. Estos datos son descritos por el Médico-Director Dr. PARRAVERDE, en la primera parte de la memoria de la temporada oficial de 1864⁴⁷⁰. En ella, el autor hace un resumen de las diez últimas temporadas que estuvo a cargo de la dirección del Balneario de Alhama de Aragón, así del año 1856 dice PARRAVERDE:

"Período de transición de Alhama que abre época muy distinta de las anteriores. En ella tiene su inicio la obra del capitalista D. Manuel Matheu, colocando la primera piedra para el gran monumento que ha de elevar después estos baños a mayor altura. Se apropia en legítimo derecho, todos los más copiosos caudales de estas aguas minero-termo-medicinales abandonados. Adquiere además, por previas enajenaciones particulares y del estado, casi todo el perímetro de Alhama. Recoge la riqueza para explotarla con el provecho al bien público y a la propiedad."

Además, el mismo año intentó realizar mejores captaciones de los manantiales mediante el sistema de "artesis" elevando el nacimiento de los mismos pero no tuvo suerte, tal y como refleja PARRAVERDE a continuación en dicha memoria:

"El ERROR de cálculo y ciencia en un terreno de formaciones geológicas tan distinto del que requieren los pozos artesianos, además de la oposición tan marcada que para ello presenta el origen de las aguas termales dieron desde luego el resultado negativo que era de esperar."

No obstante los años 1857 y 1858 el Sr. Matheu continuó en el intento de mejorar la salida de agua de los manantiales existentes, tal y como cuenta el mencionado Médico-Director al hablar de ellos en la citada memoria de 1864⁴⁷¹. Dice así:

"Los años 1857 y 1858 son dedicados para estudios y obras hidráulicas, no ya bajo el sistema de taladro infructuosamente empleado sino dirigidos con prudencia y arte a contener, represar, nivelar y dar nueva dirección a los inmensos raudales existentes para hallar la mejor utilización de ellos desde el punto de vista del establecimiento balneario y otros."

Tras el estudio minucioso de las emergencias y su encauzamiento, comienza el Sr. Matheu la realización de las obras que dieron al balneario el prestigio y categoría por el que pudo competir en igualdad con los mejores de Europa. La mayoría de estas construcciones han llegado hasta nuestros días, algunas mejoradas y otras en un completo abandono.

La primera obra fue el "gran Lago Termal" iniciado en 1859, seguida de la "gran Cascada" hacia 1861, en 1863 el "Baño del Rey" y la "Casa Palacio", y entre 1864 y 1865 el "Hotel-establecimiento de baños de las Termas". El conjunto se completó en 1867 con los jardines y plantaciones de árboles en todo el recinto del balneario.

La **inauguración** del establecimiento se realizó el **veinticuatro de Julio de 1865**, según figura en la memoria de la temporada de ese año escrita por el Dr. PARRAVERDE⁴⁷². A este respecto dice este Médico-Director:

"Restanos ahora que decir en la presente, que la tan anhelada conclusion de los baños de Matheu, suspirada por tantos dolientes, por tantos profesores, y por nuestra unica y legitima aspiracion, ha llegado á realizarse cumplidamente en este ultimo verano.

*.....
no hallandose aun terminados los trabajos, esperamos el día de la completa realizacion tanto de las nuevas Termas como de sus suntuosas hospederías, huertas, jardines, lagos, parterres, paseos y otros mil medios proyectados para recreo y solar de los concurrentes. Por lo tanto diremos que el día veinticuatro de Julio último fuè el designado para la inauguracion del establecimiento que nos ocupa."*

El actual establecimiento balneario cuenta con las construcciones que inicialmente realizó el Sr. Matheu, así como las que los sucesores del mismo, entre los que destaca el Sr. Pallarés, han ido sumando a lo largo de los años. El conjunto esta formado por cuatro hoteles, San Fermín ya descrito, Cascada, Termas y el Parque, cada uno con su correspondiente galería de baños. Los únicos abiertos hoy día son **"Termas"** y **"el Parque"** que se comunican mediante un paso elevado sobre la antigua carretera Nacional II.

El resto del balneario lo forman el **"Gran lago termal"**, **"Cascada de inhalación"** y **"Casino"** en uso, y tres edificios que se encuentran abandonados que son la **"Capilla"**, el llamado **"Baño del Rey"** y el **"Palacio"**.

El conjunto se encuentra situado al Oeste del pueblo, a unos 500 metros, los diferentes elementos que lo constituyen están separados por la antigua carretera de Madrid a Zaragoza que deja al Norte el Baño del Rey, San Fermín y Termas, y al Sur la Capilla, hotel del Parque y el Casino.

Otros elementos divisorios son el río Jalón y la vía férrea, que marchan paralelos, y separan los edificios anteriormente citados de los de la Cascada de inhalación, palacio y lago termal.

Describimos a continuación la creación y reformas de las edificaciones que constituyen este complejo termal.

2.3.1. GRAN LAGO TERMAL

El manantial utilizado por el Sr. Matheu para la construcción del Lago lo describía Pascual MADDOZ⁴⁷³ en 1845 de esta manera:

"El segundo manantial está siguiendo al S. á 150 pasos del mismo edificio, recogido en un gran depósito llamado la Alberca de Padilla, nace en el fondo de la misma en forma de multitud de burbujas que se rompen cuando llegan á la superficie; la poza que forma el depósito tiene 16 pies de largo, 10 de ancho y 6 de profundidad; y en ella se introduce en tiempo oportuno 1,500 a. de cáñamo cada cuatro días, en cuyo tiempo se curan y blanquean; las aguas son igualmente de las mismas propiedades, pero con 26 grados de temperatura del termómetro de Reaumur."*

El comienzo del que sería el "gran lago de agua termal" se realizó en los años 1859 y 1860, según narra el Dr. PARRAVERDE en la memoria de 1864 anteriormente citada. En ella escribe:

"Se invirtieron en vencer los costosos y difíciles trabajos de encerrar y unir las desparrramadas burgas en su más poderoso y extenso crecimiento. Formase para el efecto un sólido estanque en las más bajas, represando las altas y caudalosas en el gran lago termal que las custodia,....."

En 1864 el Sr. Matheu solicitó a la administración la expropiación de unos terrenos lindantes con los suyos, propiedad de D. Ventura Padilla, por considerar insalubres y perjudiciales para la atmósfera del balneario las actividades que en ellos se realizaban, así mismo pidió la declaración de Utilidad Pública para las obras que proyectaba realizar en los terrenos próximos al lago de su propiedad. Para ello en primer lugar se dirigió al gobernador de Zaragoza quien, a su vez, envió a una comisión de la Academia de Medicina y Cirugía de Zaragoza a examinar las obras que fallaron a favor del Sr. Matheu. Hemos conseguido el legajo manuscrito de dicho expediente en el Archivo Histórico Nacional⁴⁷⁴ de él extraemos los párrafos más significativos, los primeros del informe de la comisión de sanidad y los siguientes del expediente que la Dirección General de Beneficencia y Sanidad remitió al Consejo:

* Se refiere a los Baños Vlejos.

"Primeramente: En una propiedad de D. Ventura Padilla llamada cerrado de S. Roque lindante con otros del Sr. Matheu, sobre todo con la denominada pequeño lago de agua mineral, utiliza aquel un manantial de agua mineral recogiendo en una Alberca antigua y destinandola a la maceración de cañamo propio y ageno durante la temporada de baños originándose de aquí mezcla y alteración con las aguas del lago citado y con las que usan las caballerías y para varios usos algunas personas del pueblo, agregandose a este mal el consiguiente desprendimiento de gases impuros que hacen insalubre la atmosfera en los sitios más concurridos de los bañistas.....

No puede menos la Comisión al tratar el primer punto, que es el verdaderamente sanitario, de censurar que el Sr. Padilla Alcalde y propietario al mismo tiempo del establecimiento de San Fermín uno de los más frecuentados por la Corte, reportando los que allí concurren tantos beneficios de las propiedades de recreo construidas por el Sr. Matheu, sea el que acumula obstaculos mayores por una especie de rivalidad mal entendida y con la vana esperanza de contrariar toda construcción que disminuya su lucro.....

EN RESUMEN: La Comisión es en cuanto á la alberca de dictamen que debe desaparecer pronta y definitivamente por insalubre; por lo que á los proyectos de D". Manuel Matheu se refiere los tiene por muy importantes y dignos de la protección del Gobierno en aquello que quepa dentro de sus atribuciones y en fin tocante á la expropiación la deja íntegra para que siga los trámites legales necesarios."

La Dirección General expone al Consejo:

"Resulta: que el Sr. Matheu..... con motivo de haber entrado las aguas del Barranco de la lopera en el thermal lago, afecto de obras practicadas en la alberca por el dueño de ella don Ventura Padilla y las de explanación verificadas en la línea férrea, acudió el Sr. Matheu al Gobernador de Zaragoza manifestando que la maceración de lino que el Padilla ejecutaba en la alberca, sobre ser causa de insalubridad pública por la emanación que remitía al vecindario y al establecimiento contiguo, alterando las aguas del lago por mezclarse las de la alberca con estas últimas..... El Gobernador mandó a una Comisión de la Academia de Medicina y Cirugia de Zaragoza a examinar las obras. Esta comisión informó que.....expropiando los terrenos se otorga al propietario Médico condiciones favorables para practicar mejoras que por sí solas elevarán el crédito del establecimiento por cima de los más notables de Alhama.

Por estas y otras muchas razones concluye el suplicante pidiendo de Vº las formalidades inscritas a la ley y se expida la R.O. declarando de Utilidad Pública las obras que intenta construir reducidas al ensanche del lago, comprendiendo en él la alberca y terrenos inmediatos que precisa destinar a jardines y cosas de campo en utilidad de los bañistas."

El resultado final fue la declaración de U.P. de las obras, pudiéndose así realizar el "**Gran Lago Termal**" que seguimos disfrutando en nuestros días.

De unas pequeñas balsas utilizadas para la maceración del cáñamo se construyó un lago de 28.000 m² con una profundidad media de 1,50 metros⁴⁷⁵. Los Sres. Marzo y Bazán en los análisis realizados en 1865 dicen *"en el Lago nacen 5.000 piés fontaneros de agua á 34°C.,..."*, según figura en el Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España de 1877⁴⁷⁶.

En su interior aloja dos islas de distinto tamaño. La más pequeña sólo tiene acceso por barca y contiene vegetación junto a una caseta, que en los últimos años pasó a convertirse en una especie de chamizo con techo de cañas que sirve como embarcadero. La isla más grande es la que, desde su creación, ha sido utilizada por los clientes del establecimiento como zona de tratamiento, descanso y esparcimiento.

El grupo de manantiales más numeroso se encuentra situado a las "8" respecto a la isla más central y extensa del lago, desde el exterior se pueden apreciar las burbujas que provocan en su superficie. La temperatura del agua emerge a unos 34°C y va descendiendo, a medida que se aleja de los manantiales, al existir una gran extensión de agua en contacto con el ambiente que suele tener una temperatura inferior. En la visita a los balnearios de Alhama, que realizamos en Noviembre de 1995, la temperatura del agua del lago, tomada en la parte más cercana a la orilla SW de la isla de mayor tamaño fue de 27,2°C.

En sus comienzos el lago fue construido por su propietario como "divertimiento" para la práctica de la navegación y embellecimiento del lugar, a esa conclusión llegamos al leer el folleto publicitario escrito por el Sr. Matheu⁴⁷⁷:

"En efecto, los que quieran, al propio tiempo que encuentran remedio á sus males en unas aguas prodigiosas, en unos baños de los más agradables que jamás se han conocido, disfrutar de una sociedad escogida, de los goces de una mesa espléndida, al par que sana; de la belleza de unos jardines frondosos, de los encantos de la navegación por un lago poético, tranquilo y saludable como formado de agua mineral....., vengan á Alhama quince días y de seguro que volverán después todos los años....."

Su Médico-Director, Dr. Tomás PARRAVERDE, se refiere en la memoria de 1864⁴⁷⁸ de esta manera al efecto que produce el lago:

"El gracioso templete poligonal alzado en su centro formando vistosa isla dentro del lago, es de un efecto muy agradable a este delicioso panorama cuya admiración se eleva al contemplar bagando las airosas esguifes? sobre un mar caliente y medicinal."

Dicho templete fue construido, y la riqueza del lago utilizada terapéuticamente durante bastantes temporadas. En el año 1879, siendo propietario **D. Wenceslao Martínez**, el Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón Dr. José SALGADO Y GUILLERMO publica diferentes artículos acerca de aquellas aguas y en uno de ellos, al referirse a los gases que desprenden, dice⁴⁷⁹:

*"La aplicación directa de los que se desprenden en un pequeño espacio del lago en que brotan muchos manantiales,.....
La disposición de los surtidores de estos gases, no solo hace posible utilizarlos con facilidad, aislando gran número de aquellos en un templete en que puedan colocarse los enfermos alrededor, disfrutando del bello juego que forman en el agua las burbujas de gas, sino que, por su proximidad á la orilla, pudieran dar lugar a la construcción de algunas estancias en que permanecieran más tiempo, ó habitaran varios pacientes, bajo el influjo de una atmósfera más azoada y de temperatura favorable. Mientras tanto, la circunstancia de hallarse dispuesta una lancha para la inhalación del ambiente inmediato á la superficie del lago,....., facilitará sacar algun partido de las emanaciones de ázoe, que es posible se hagan sensibles en las capas de aire más próximas."*

El mismo año, en su memoria de la temporada, el Dr. SALGADO⁴⁸⁰ hacía referencia a los mismos gases en el tratamiento de procesos respiratorios, sobre todo al "Azoe" (Nitrógeno) que se desprendía.

"La gran cantidad de Azoe que he dicho ántes se desprende de una corta extensión de la superficie del lago, me hizo también proponer la edificación de un templete en que pudiera utilizarse la inhalación de este gas, cuyos importantes beneficios son la causa única del gran crédito que disfrutan varios establecimientos."

El Dr. SALGADO junto con el catedrático de Química de la Universidad central D. Manuel SAENZ DÍEZ realizan unos ensayos analíticos de los gases desprendidos de los manantiales del lago, dando como resultados los siguientes⁴⁸¹:

GASES DESPRENDIDOS DE LOS MANANTIALES DEL LAGO

	<u>Cents. cúbs.</u>
Nitrógeno ó ázoe.....	90,6
Oxígeno.....	7,1
Acido carbónico.....	<u>2,3</u>
TOTAL.....	100,0

Dicho Médico-Director propone a la propiedad la construcción de un pabellón para alojar las mencionadas estancias. Esto lo encontramos reflejado en un legajo⁴⁸² del Archivo Histórico Nacional en el que figura un informe remitido por D. José SALGADO a la administración en Julio de 1879. Dice así:

"Propuesta de hacer un pabellón sobre un lago que tiene muchos manantiales reunidos (para inhalaciones)."

No hemos encontrado nada que indique la realización de dicha construcción en las fotografías encontradas de aquella época, ni posteriores, lo que sí observamos es el templete poligonal con tejado de estilo árabe situado en una de las islas que era utilizado para realizar inhalaciones. Así figura en el Anuario Oficial⁴⁸³ de 1887:

"Se trabaja activamente en las nuevas salas para instalación de aparatos pulverizadores é inhaladores, que, como en el KIOSCO de inhalación del lago quedaran concluidos quizá en la actual temporada."

Adjuntamos dos grabados de la época que reflejan dos vistas semejantes del Lago. La primera de ellas (Fig. 44a) es una ampliación de una lámina que acompañaba al folleto publicitario de las Termas del Sr. Matheu publicado en 1866⁴⁸⁴ y la segunda (Fig. 44b.) es una reproducción de una fotografía, sin fecha*, realizada por J. Smit⁴⁸⁵. En ambas podemos apreciar las embarcaciones y paseos en el lago, en donde los clientes inhalaban los gases que sus aguas desprendían.

* Por el parecido de las mismas suponemos que están realizadas por los mismos años.

Además de las utilidades citadas anteriormente, el lago ha servido y sirve para otros aprovechamientos. Uno de los más importantes, que permanece en nuestros días, es la de **alimentar el agua de la Cascada y modificar su atmósfera**, este hecho lo refleja el Dr. SALGADO en la citada memoria de 1879⁴⁸⁶ al hablar de la preocupación que tiene de mantener el lago bien limpio y cuidado para no contaminar la Cascada. Dice así:

"Con el objeto de conservar sin alteración el agua del lago que mantiene la atmósfera de la Cascada, y como medida de salubridad, he reclamado el desagüe de este para limpiarle de cieno, que exhalaba al removerle hidrógeno sulfurado, encargando que se arranquen las abundantes algas que crecen en su fondo y que se reduzca la proporción de peces que en puntos distantes del nacimiento de las aguas abundan, y sirven de entretenimiento á los concurrentes por la voracidad con que se disputan el pan que se les echa."

Curiosamente el entretenimiento mencionado por el Dr. SALGADO en 1879 se mantiene en la actualidad, y podemos apreciar cómo los clientes de 1996 continúan asombrándose de la voracidad con que los peces se disputan los trozos de pan.

Otro de los servicios del lago desde su construcción ha sido el **riego de la vega** así como, por el gran caudal que recoge, servir a modo de presa para provocar un pequeño salto que hacía **mover un molino**. Encontramos referencia a esto en la memoria de 1864 escrita por el Dr. PARRAVERDE⁴⁸⁷, en ella al hablar de la creación del lago en 1860 expone:

"el gran lago termal que las custodia, dandoles salida desde allí para el riego de la Vega y movimiento de la nueva fábrica de arinas y serrar marmoles que tiene al frente."

El agua del lago se ha aprovechado también en la producción de energía eléctrica que ha abastecido a parte del propio balneario. Por los datos recogidos deducimos que la producción de electricidad para consumo propio se pensó años más tarde de colocarse la instalación eléctrica en el mismo, concretamente en 1913 siendo dueño D. Ramón Pallarés.

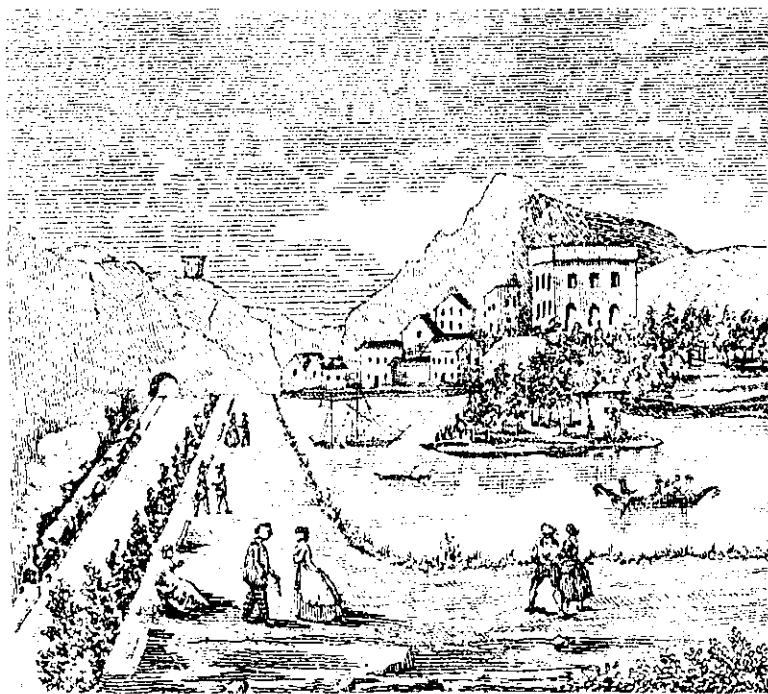


Fig. 44a. El Lago de Termas de Matheu en 1866⁴⁸⁸.

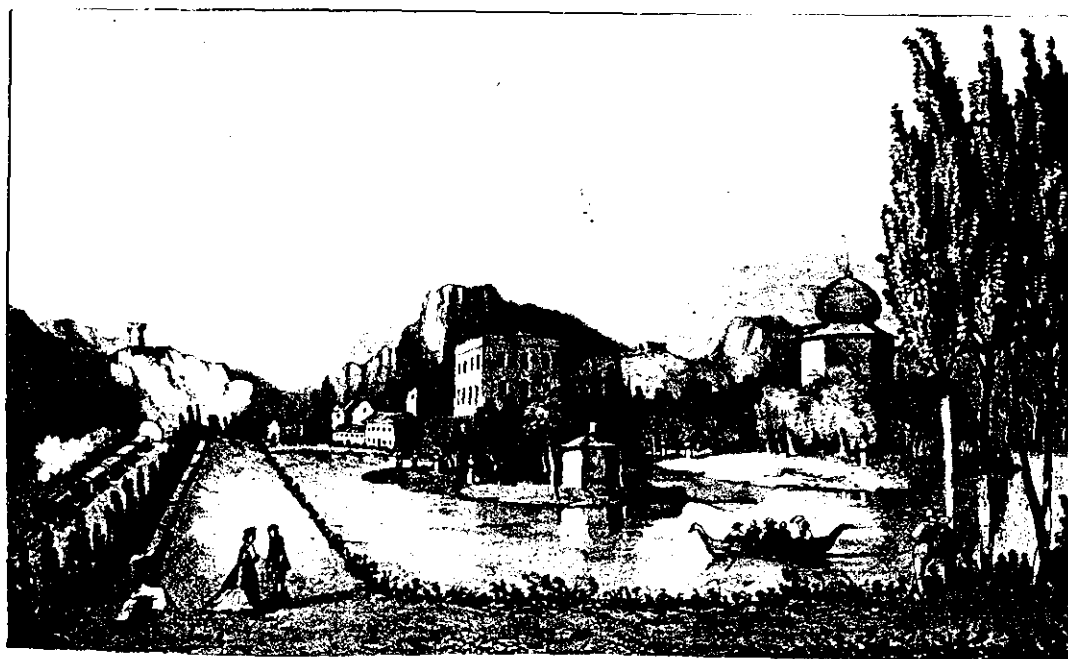


Fig. 44b. El Lago de Termas de Matheu en 1866⁴⁸⁹.

Parte de la información la hemos obtenido del Anuario Oficial Estadístico⁴⁹⁰ de 1888 cuando habla del estado de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón, en concreto de Termas de Matheu, dice: *"Está terminándose la instalación del alumbrado eléctrico para los edificios y jardines de las Termas de Matheu"*. Suponemos que la energía eléctrica en aquel momento era suministrada por la central Hidro-Eléctrica del Mesa, al igual que en zonas próximas, ya que al revisar el **Boletín Oficial de la provincia de Zaragoza**⁴⁹¹ encontramos, con fecha del **4 de Marzo de 1913**, una nota-anuncio de la **Jefatura de Obras Públicas** en la que aparece la solicitud del propietario de "Termas de Matheu y San Fermín", D. Ramón Pallarés, para establecer una línea de conducción de energía eléctrica entre el edificio de las termas y un molino de su propiedad. Por lo descriptivo de la nota, encontramos de interés transcribir aquí lo que en ella está escrito:

" D. Ramón Pallarés, propietario del balneario <<Termas de Matheu y San Fermín, de Alhama de Aragón>>, ha presentado un proyecto, suscrito por el Ingeniero D. Juan Rafecas, solicitando establecer una línea de conducción de energía eléctrica que una el edificio de las Termas con el molino de su propiedad, a fin de dotar de alumbrado y fuerzas a todos los edificios y dependencias del balneario para alimentar toda la red de distribución de él, ya sea desde las Termas con la energía suministrada por la Hidro-

Eléctrica del Mesa, ya desde el molino aprovechando un salto o produciéndola por otro procedimiento.

La corriente trifásica a cuatro hilos será de 250 voltios de tensión, atravesando con la línea la carretera de Madrid a Francia, el cauce del río Jalón y el ferrocarril de Madrid a Zaragoza, no afectando a otras fincas más que las del solicitante.

.....
Zaragoza, 15 de febrero de 1913.-El Ingeniero Jefe, Salvador Pérez de Laborda."

La solicitud fue aceptada y el permiso concedido. Según se deduce al ver un impreso⁴⁹², encontrado en la biblioteca de la fundación de los ferrocarriles españoles, por el que el Sr. Pallarés debe abonar 20 pesetas anuales en concepto de servidumbre de paso a la Compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante. Dicha servidumbre es por el paso de una línea subterránea, de conducción de energía eléctrica a baja tensión, por debajo de la vía férrea. Adjuntamos fotocopia de dicho documento (Fig. 46).

La pequeña central hidroeléctrica montada se cerró en 1992. En 1983, LÓPEZ DE AZCONA y Col.⁴⁹³ la mencionan en la monografía que sobre Alhama Aragón publicaron en los Anales de la Real Academia de Farmacia de ese mismo año. En ella al describir el

Balneario Termas Pallarés y mencionar los manantiales del lago dicen:

"El agua de aquel alimenta un lago.... y una central hidroeléctrica de 9,5 kw a 125 v."

En el mismo artículo habla del uso de los mismos por la comunidad de regantes:
"Durante el día, las aguas de estos manantiales se usan por la comunidad de regantes, y durante la noche son de propiedad y uso por el establecimiento." Información que han corroborado los vecinos de Alhama así como la gerencia de Termas Pallarés.

Actualmente toda la energía eléctrica es tomada de la Red General.



Fig. 45. Una de las salidas de agua del lago. Véase la fuerza con la que cae.

Entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante, domiciliada en Madrid y representada por _____ con cédula personal de _____ clase y núm. _____ expedida en _____ á _____ de _____ de _____ y D. Ramon Pallares y Prats _____ establecida en _____ representada por _____ con cédula personal de _____ clase y núm. _____ expedida en _____ á _____ de _____ de _____ se ha convenido para el uso de la servidumbre cuya concesión á favor de dicho señor ha sido objeto de la Real Orden de 14 de Mayo de 1914 y por la cual se le autoriza para cruzar la línea de Madrid á Zaragoza en el kilómetro 218,844⁶⁰ con una línea subterránea de conducción de energía eléctrica a baja tensión por lo que se refiere á la indemnización de perjuicios y valor de la servidumbre á que dicha Compañía de Madrid á Zaragoza y á Alicante tiene derecho con arreglo al artículo 4.º de la Ley de 23 de Marzo de 1900 lo siguiente:

1.ª Don Ramon Pallares en representación de propia _____ se obliga y obliga á ésta _____ á satisfacer á la Compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante en la Caja Central de la misma ó en la estación de Alhama de Aragón la cantidad de veinte _____ pesetas anuales por los conceptos de indemnización y valor de la servidumbre otorgada por la expresada Real Orden y conforme á lo que previene el artículo 4.º de la Ley de 23 de Marzo de 1900.

2.ª El pago de dicho canon se verificará por anualidades adelantadas, á partir de la fecha en que comiencen las obras ó el acopio de materiales para el establecimiento de la servidumbre, la cual fecha se hará constar á todos los efectos legales en acta privada que suscribirán el Representante de señor Pallares _____ y el Jefe de Sección ó Agente que designe para su representación la Compañía de Madrid á Zaragoza y á Alicante.

3.ª La falta de pago del canon en los plazos estipulados en la condición segunda, dará derecho á la Compañía de Madrid á Zaragoza y á Alicante á reclamar judicialmente el cumplimiento de dicha obligación, sin necesidad de requerimiento previo alguno judicial ni privado; y si á pesar de ello no obtuviera su solvencia lo pondrá en conocimiento del Ministerio de Obras Públicas para que resuelva respecto á la ca-

lidad de la servidumbre por falta de cumplimiento ó el modo de que el mismo quede debidamente garantizado.

4.ª Será de la exclusiva cuenta de D. Ramon Pallares _____ el pago de cuantos derechos, contribuciones ó impuestos que, de cualquier clase que sean, haya que satisfacer al Estado por el establecimiento de la servidumbre ó por el otorgamiento de este contrato, correspondiéndole asimismo el abono del papel sellado y demás gastos que pudiera causar este documento.

5.ª Si en cualquier momento conviniera á D. Ramon Pallares _____ elevar este documento á escritura pública será igualmente de cuenta exclusiva de el mismo _____, los gastos que dicha escritura pudiera ocasionar, así como los de la inscripción del derecho en el Registro de la Propiedad, si dicha inscripción se realiza.

6.ª El Sr. D. Ramon Pallares _____ renuncia á su fuero propio y se somete á la jurisdicción de los Tribunales de Madrid, tanto para el ejercicio del derecho de la Compañía de Madrid á Zaragoza y á Alicante para exigir el pago del canon, como para todas aquellas cuestiones á que pueda dar lugar la interpretación ó el cumplimiento de este contrato y el uso de la servidumbre á que el mismo se refiere.

Madrid de _____ de 1914,

Por la Compañía de los ferrocarriles
de Madrid á Zaragoza y á Alicante,

EL DIRECTOR

El Concesionario?

Durante muchos años, parece ser, el lago sólo fue utilizado terapéuticamente en forma de inhalaciones, sin embargo los Médicos-Directores pensaron en su utilidad para el tratamiento de enfermedades del aparato locomotor, traumatismos y enfermedades neurológicas, así como para la práctica del deporte de la natación. La primera referencia a este respecto la encontramos en el "II Congreso Nacional de Hidrología Médica" celebrado en Marzo de 1924 en él, D. Eduardo PALOMARES⁴⁹⁴, Médico-Director del Balneario de Alhama de Aragón desde 1910, da una conferencia acerca de las aguas acratotermas y más concretamente de su estancia en el balneario que dirige, en ella dice:

" El día 16 de Mayo del año 1921 tuve un verdadero placer al contemplar en aquella espléndida mañana una numerosa y alegre partida de ágiles nadadores que se bañaban en el gran lago de las Termas de Pallarés. Como este lago es también de agua mineral a 33 grados de temperatura, casi todos tomaron el baño de más de una hora de duración, es decir, como yo lo había recomendado en mis conferencias del día anterior. Estos jóvenes nadadores, que salieron encantados de aquel baño tan agradable, eran los alumnos del Doctorado de la Facultad de Medicina de Madrid, que acompañados del distinguido Dr. Viñals, hacían el viaje de instrucción práctica."

Más adelante, el Dr. PÉREZ ARGILÉS⁴⁹⁵, en la memoria del Balneario de Alhama de Aragón de la temporada de 1965, menciona la habilitación del gran lago como piscina alabando las condiciones de caudal y temperatura de sus aguas para la utilización del mismo como tal. Dice así:

"La habilitación como piscina del gran lago, con temperatura de agua tibia, permite practicar la natación a personas cuya edad y circunstancias patológicas impedirían la realización de tal deporte. Su fabuloso caudal de agua, constantemente renovado merced a los manantiales que brotan en su fondo, hasta el punto que su masa de agua se renueva por completo cada 48 horas. En la depuración de sus aguas juegan un papel importante su radioactividad (que añade sus efectos sedantes) y su composición química que hace que el pH en el interior de la masa de agua tenga un valor de 6 (ácido, cual se recomienda para toda piscina),....."

Para terminar anunciando unas futuras mejoras:

"Es algo más que una inimitable piscina: un inmenso baño dotado de propiedades terapéuticas. Perfeccionable, como todo lo humano, se encuentran en vías de estudio y realización las obras de mejora deseables."

Esta práctica ha seguido realizándose, de tal manera que se instalaron unas escalerillas para facilitar el acceso al mismo, así como una pequeña zona de escasa profundidad para los niños junto con un trampolín y un tobogán.

Acerca de los buenos resultados del empleo del lago en la recuperación funcional habla el Dr. GUALLAR⁴⁹⁶ en su memoria del Balneario de Alhama de Aragón de 1987:

"A las técnicas de aplicación ampliamente usadas en temporadas oficiales anteriores, se han unido en algunos casos una cinesiterapia en el lago de enfermos en trances de mejorar la motilidad de miembros por alteración neuromuscular."

En la **actualidad** el "Gran Lago de Agua Termal" conserva la estructura que el Sr. Matheu le dio, habiéndose realizado las últimas reformas en el año 1990. Recoge la surgencia que se produce en varios puntos del fondo del lago y la mayor parte de la del manantial de **La Alberca**, como luego veremos. El agua sobrante, una pequeña cantidad se filtra directamente hacia el río y, la mayoría por rebosamiento sale hacia una arqueta de distribución, desde la que una parte se eleva por bombeo hasta la cascada de inhalaciones y el resto va hacia una acequia de riego o al río.

El lago, con una extensión aproximada de 25000 m², contiene en su interior dos pequeñas islas a las que se accede mediante dos pequeños puentes. De ellas, se utiliza la de mayor tamaño que esta situada en la parte más central del lago y a su vez más próxima al mayor número de manantiales. El centro de la isla continua ocupado por el templete levantado el siglo pasado, en él se han realizado reformas para adaptarlo a las exigencias de los tiempos actuales conservando la primitiva forma hexagonal y la cubierta estilo árabe. La parte superior de dicha construcción esta ocupada por una terraza que hace las veces de solarium, y en la parte inferior se encuentran los aseos, vestuarios, teléfono, bar, terraza y almacén (Fig. 47a).

La parte Sur de la isla ha sido adaptada para el baño con escalerillas, tumbonas, tobogán etc. El conjunto constituye una zona de recreo, descanso y tratamiento excelente.



Fig. 47a. "Templete" del lago de Termas Pallarés.



Fig. 47b. Puentes de acceso a las islas del lago.

La temperatura del agua resulta muy agradable, de tal manera que algunos agüistas no perdonan el baño aún en los meses con temperaturas más inferiores como Noviembre. Durante los meses más fríos se puede apreciar la diferencia de temperatura con el exterior, sobre todo en las primeras horas de la mañana, por lo vapores que salen del lago y que cubre el mismo a modo de una espesa niebla dándole un aspecto misterioso a la vez que encantador. Aspecto que pude comprobar en múltiples ocasiones durante el tiempo que estuve trabajando en Termas Pallarés, así como durante la posterior visita al mismo en Noviembre de 1995. En esta última ocasión, con una temperatura exterior de 10°C, a las 9 horas el lago mostraba el aspecto que vemos en la fotografía de la (Fig. 48a), y a las 14 horas con una temperatura de 18°C se estaban bañando dos o tres personas en el mismo (Fig. 48b). La temperatura del agua fue de 27°C en el primer momento subiendo a 27,2°C en el segundo.

Como solución al problema que se planteaba el Dr. Salgado en 1879 (ver pág.218) con respecto a la limpieza del lago de algas, cieno y peces, en la actualidad se ha optado por el vaciamiento del lago una vez al año. Esto se suele realizar cuando no hay clientes, finales de Febrero o principios de Marzo, tardando tan solo 30 horas en llenarse con el agua proveniente de los manantiales del Lago Termal, del manantial de La Alberca y del manantial de La Cascada que derivan su desagüe al lago cuando éste es vaciado (Fig. 49).

En la parte más al Sur de la propiedad, pasado el lago, existe una especie de depósito, de aproximadamente 10 metros de ancho por 20 de largo y 1 de profundidad, que almacena el agua termal que surge en su fondo (Fig. 50). Este resto de la antigua alberca de Padilla, en donde se maceraba el cáñamo, desagua por medio de dos acequias. Una de ellas, de unos 40 metros de longitud, conduce el agua directamente hasta el lago y la otra se divide en dos ramas, una deriva también en el lago y la otra conduce el agua hasta una estación de bombeo que eleva el agua a un pequeño depósito situado en el parque de Termas Pallarés, desde el que, por gravedad, va hasta el edificio del Casino (Fig. 51).

Los alrededores del lago están constituidos por paseos y un inmenso parque con numerosa vegetación, sobretodo pinos. (Fig. 52).



Fig. 48a. Vapor del lago en una fría mañana.



Fig. 48b. Zona de baño del lago de Termas Pallarés.



Fig. 49. Lago de Termas Pallarés vacío. Se ve la salida de uno de los manantiales de la Cascada desviado para llenar el lago. (Tomada de EAMA⁴⁹⁷).



Fig. 50. Depósito de agua termal, manantial de la "Alberca", en la parte más al Sur de la finca.

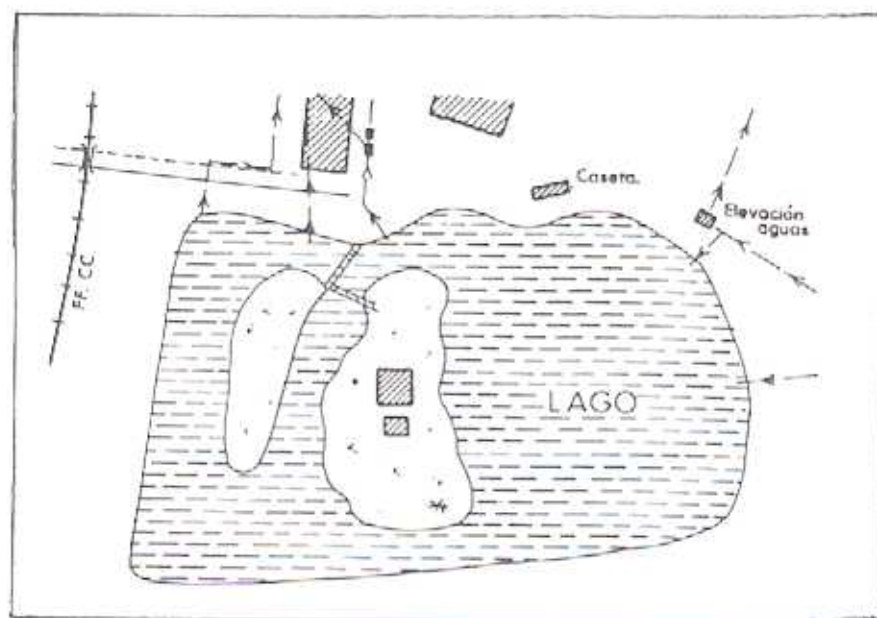


Fig. 51. Esquema del desagüe del manantial de la "Alberca"(EAMA¹⁹⁸).



Fig. 52. Pinos y paseos en torno al lago de Termas Pallarés.

2.3.2. GRAN CASCADA DE INHALACIÓN

Fue proyectada por el Sr. Matheu para aprovechar el salto de agua que producían unos manantiales elevados situados en las cercanías de los del lago. Pensó utilizarlos en forma de chorros e inhalaciones, realizando para ello una galería de chorros así como un local donde tomar las inhalaciones. Sin embargo vieron que el caudal de dichos manantiales no era suficiente para abastecer ambas instalaciones, tomando como solución a este problema aumentar la cantidad destinada a inhalaciones con el agua sobrante del lago, de esta manera consiguieron la magnífica cascada que ha llegado hasta nuestros días.

Esta información aparece en la memoria de la temporada de 1879, escrita por el Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón D. José SALGADO⁴⁹⁹. En ella al hablar del número de manantiales dice:

"En los baños del departamento de las duchas que esta como los siguientes à la derecha del rio, se utiliza una fuente alta que parte de un sitio inmediato, y la Cascada está alimentada por el lago, y sus surtidores lo son por esta última fuente."

Más adelante el autor hace referencia al caudal de la Cascada de esta manera:

"..., hay que añadir los 16116 metros cúbicos correspondientes a 5000 reales de agua en que se estimó la que corre por la Cascada, que componen 18887 metros cúbicos en 24 horas,"

SALGADO ese mismo año publica, en los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica⁵⁰⁰, un artículo en el que habla también del origen de la Cascada de inhalaciones de Alhama de Aragón. Dice el autor:

"..., y está la sala de inhalacion de la atmósfera saturada de agua en vapor y pulverizada, por efecto de la caída de una gran corriente del lago desde la altura de tres metros, á través de las gradas que forman la cascada, y por el juego de muchos surtidores en diferentes direcciones."

El mismo autor en 1880 vuelve a publicar en los mencionados Anales⁵⁰¹ un artículo acerca de las Aguas de Alhama y al respecto escribe:

" El agua del lago es la que alimenta la cascada que modifica la atmósfera de las inhalaciones."

Para el uso de estos manantiales en forma de chorros e inhalaciones construyeron un pequeño edificio que albergaba un local para la cascada así como una pequeña galería para chorros y duchas. Esta obra fue abierta al público en 1865, al inaugurarse las Termas de Matheu, sin estar completamente terminado. Así se deduce al leer la memoria de la temporada de 1866⁵⁰² escrita por su Médico-Director Dr. PARRAVERDE, en ella al hablar de los "Proyectos y Reformas que faltan" dice:

*"Ciertamente, que aun, resta todavía mucho que hacer; falta el arreglo definitivo del local en que está encerrada la magnífica cascada de agua mineral que ha de proveer con sus exuberantes y benéficas evaporaciones la medicina mas grata y cómoda para los enfermos que la necesiten.....
Ni tampoco establecido excelentes aparatos de chorros ó douches de los que dispondrá en breve Alhama, muy superiores en altura, fuerza y caudal à todos los conocidos hasta el dia."*

Termina dicha memoria de esta manera:

"Todas estas obras con otras muchas en proyecto aun y en pro del engrandecimiento de los baños de Alhama, de la mayor comodidad y recreo de los enfermos y concurrentes que à ellos se dirijan, quedaran terminadas para la temporada del año entrante, según la laboriosidad, celo y constancia que sabe desplegar su infatigable propietario el Sr. D. Manuel Matheu."

Ese mismo año el propietario de las Termas, D. Manuel MATHEU, publicó un folleto⁵⁰³ en el que se incluye el precio por el uso de estas instalaciones. En él figura:

Gran Cascada

1 Efluvio de un cuarto de hora..... 2rs.

Galería de baños de los Chorros

El agua sale de la misma roca cortada perpendicularmente. Los chorros tienen 4 metros de caída, y los surtidores se elevan hasta 3 metros.

1 Baño de chorro, de surtidor, ó de regadera, con ropa ... 9rs.
1 Baño de chorro, de surtidor, ó de regadera, sin ropa ... 8rs.



Fig. 53. Grabado que acompañaba a una memoria de las Termas Matheu publicada en 1865⁵⁰⁴.

El interés del propietario por conseguir un balneario de los mejores y más modernos fue constante, así en el año 1870 realiza nuevas instalaciones en la galería de la Cascada. Acerca de esto, hemos encontrado un anuncio en "El Siglo Médico"⁵⁰⁵ dando noticia de las Termas de Matheu en Alhama de Aragón. En él se habla de la instalación para la siguiente temporada de **dos gabinetes hidroterápicos especiales** en el edificio de la Cascada, dotándolos con los aparatos más modernos en la aplicación de chorros y duchas *"adquiridos por su propietario en la última exposición universal"*.

No aparece en ninguno de los documentos consultados nuevas reformas en la Cascada, por ello consideramos que las descripciones de la misma encontradas en el año 1880 se corresponden con el aspecto que tuvo en el proyecto inicial del Sr. Matheu y la reforma posterior de 1870. Al no haber localizado ninguna descripción detallada del edificio donde se aloja la Cascada, transcribimos aquí dos de las posteriores realizadas en 1879 y 1880.

La de 1879 la extraemos de un legajo⁵⁰⁶ del Ministerio de la Gobernación consistente en un informe del Médico-Director de Alhama de Aragón, Dr. SALGADO, acerca del estado de sus baños, dice así:

"La bonita Cascada que forma el fondo de la sala de inhalación que corresponde a las Termas..... El lago inmediato mantiene la gran corriente de la Cascada y una fuente más alta los surtidores que la rodean.

Como la temperatura de esta sala es de más de 28°C le da condiciones de estufa. Al lado hay una pequeña estancia desde donde respirar con boquillas apropiadas.

En el edificio mismo de la Cascada está el departamento de duchas de las Termas, alimentado por la fuente alta de que ha hecho mérito en la Cascada, y consiste en dos espaciosas piezas con su baño general de corriente continua, en una de ellas está el aparato circular de chorros y en otro el baño de lluvia con aguas templadas o frías, duchas de diversos calibres con una presión de 5 metros de altura y baño de asiento."

La descripción de la sala donde está alojada la Cascada la expone el mencionado doctor en un artículo publicado en los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica en 1880⁵⁰⁷. Explica el autor:

"...una sala abovedada de más de cinco metros de longitud y de altura por cuatro de ancho, cuyo fondo presenta la forma de una bonita gruta natural, por la que se precipita desde su parte superior un torrente de agua termal, cayendo por gradas

sucesivas hasta ocultarse en el fondo de un brocal que la separa de la sala, estando además rodeada de surtidores en todas direcciones que contribuyen á aumentar el agua que en vapor y pulverizada satura aquel ambiente. Al interior del brocal citado se nota al aproximarse una corriente de aire que penetra por la abertura que da salida á las aguas, y que en su rápido ascenso arrastra una porción de estas que aumenta la saturación de aquella atmósfera."

En este mismo artículo el Dr. SALGADO resume los estudios que había realizado en 1879, acerca de la composición y condiciones en la atmósfera de la Cascada. De ellos destacamos:

"Tiene una temperatura de 28° á 28°,5C y rara vez 29°, y el sicómetro acusa una saturación completa, viéndose escurrir algo de agua por sus paredes, recubiertas en varios puntos de verdes confervas, ó de incrustaciones blancas y de otras negras, y algunas estalactitas sutilísimas sobre la misma gruta. Siéntese á la entrada una impresion de calor que la condensacion de la humedad que se percibe hace referir á una mayor temperatura, pero que no ocasiona molestia ni produce sofocacion, advirtiéndose muy luego más facilidad en los movimientos respiratorios.

.....
De las diversas determinaciones que practiqué de los gases recogidos á unos veinte centímetros del suelo, resulta que se compone aquella atmósfera de 81,5 centésimas de AZOE, 17,3 de OXIGENO y de 1,2 centésimas de ACIDO CARBONICO."

El autor al final sugiere la creación de un local anexo a la cascada, dice así:

"...sería muy util establecer un local contiguo desde el que se pudiera respirar aquel ambiente por medios adecuados, sin someter á ciertos enfermos á la influencia de su temperatura y humedad."

Este Médico-Director realiza la misma propuesta en su memoria oficial de la temporada de 1879⁵⁰⁸ de esta manera:

"... he propuesto la construcción á un lado de la sala de inhalacion, de un pequeño local desde donde pudieran aspirarse aquellos gases y vapores por medio de tubos que partieran del interior de la sala."

También propone otras mejoras como:

"... la necesidad de ensanchar la pequeña pieza en que se abrigan los que salen de las inhalaciones, y la de construir otra intermedia á la sala de entrada ó recibimiento, para que descansen los enfermos y evitar así la mala impresion que se experimenta al pasar

á dicha sala desde la pieza destinada á mitigar el calor y sudor con que se sale de ordinario de la inhalacion."

En la visita de inspección que se realizó en 1880 a los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón⁵⁰⁹, se hace una descripción de la Cascada coincidente con las anteriores y en ella, a juicio de los inspectores, se apunta también como una "**reforma urgente**" la construcción de la sala que menciona el Dr. Salgado. En el mencionado informe figura:

"la construcción de un salón de espera antes del de la Cascada, desde la cual se sale al aire libre y el cambio brusco de temperatura no existiría peligro de enfermedades agudas graves."

Durante los siguientes años continuaron señalando la necesidad de dicha sala en diferentes publicaciones^{510,511}, sin embargo no se realizaron reformas en la Cascada hasta 1887, según podemos leer en el "Anuario Oficial Estadístico"⁵¹² de 1888, cuando su propietario era **D. Wenceslao Martínez**. Dice así este Anuario:

"Continúan las comenzadas obras de reforma en el departamento de duchas y emplazamiento de un generador de vapor para dicho servicio y elevación de la temperatura del agua en casos dados. Se trabaja activamente en las nuevas salas para instalación de aparatos pulverizadores é inhaladores, que....., quedarán concluidos quizá en la actual temporada....."

El siguiente documento, de los consultados, que habla de la Cascada es la "Memoria Oficial de 1898"⁵¹³ escrita por el Médico-Director de los baños de Alhama esa temporada **D. Juan J. CORTINA**. Por ella comprobamos que la Cascada continuaba igual a 1887, la descripción de la misma la realiza de esta manera:

"La Cascada (situada al otro lado del río Jalón y á la extremidad del lago en el camino de San Roque), tiene 5 á 6 mts de altura, teniendo la sala 5 mts de largo por 4 de ancho.

En el fondo existe una gruta artificial con una caída de agua mineral de 3 mts de altura y por los lados chorros laterales que se dirigen hacia el centro de la Cascada.....

Esta sala marca de 29° á 30°, siendo la del agua también de 32°. La de la habitación inmediata, ó sea la de vestir es de 24° a 25°. La saturación de la humedad es tanta que se empañan todos los objetos pulimentados y se cubren de vapor de agua....."

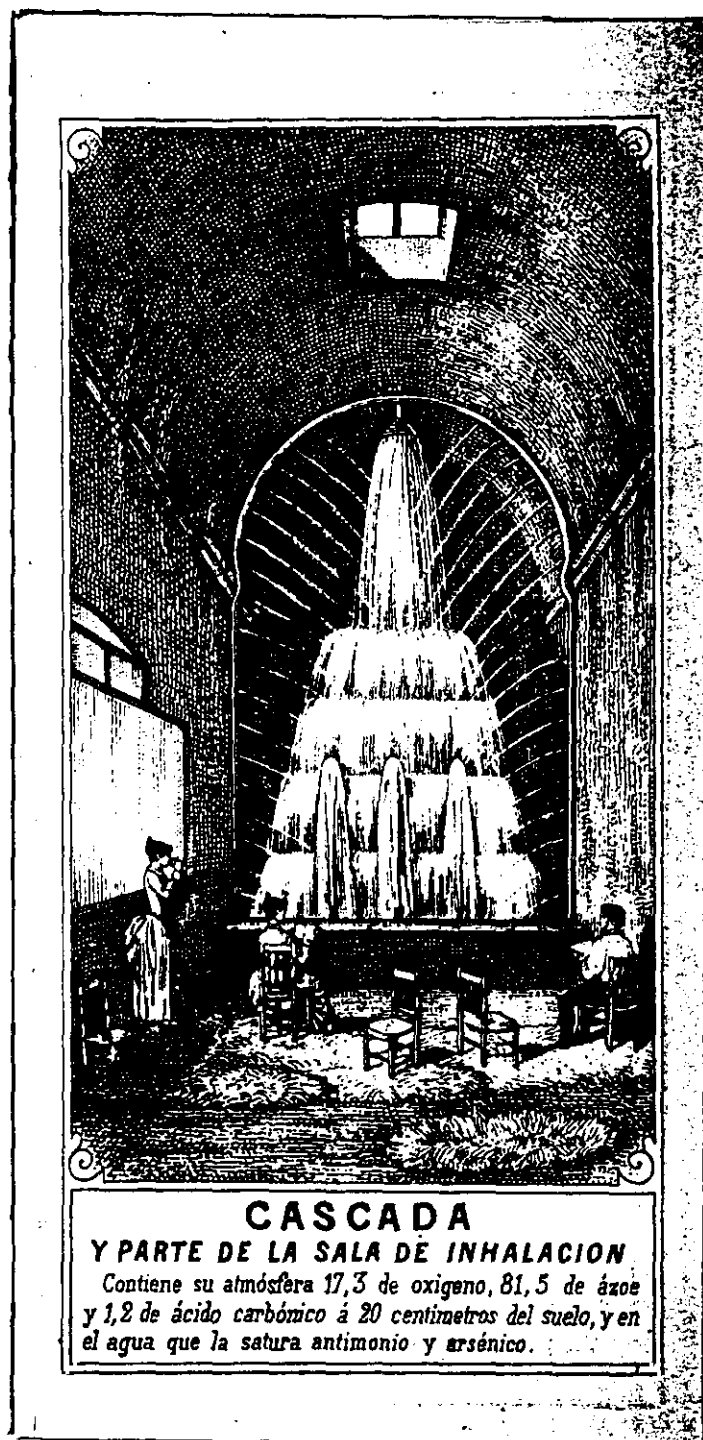


Fig. 54. Grabado representando la "Cascada de Inhalación" de Termas de Matheu del año 1883.⁵¹⁴

En cuanto a la galería creada en la Cascada, para duchas, chorros y baños de asiento, en esta misma memoria de 1898 escrita por el Dr. CORTINA comprobamos que sigue funcionando y más aún, con posibles proyectos de mejora en ella. Leemos:

"En las thermas no hay calefacción y las duchas y baño de asiento, que se hallan fuera del establecimiento situadas en el edificio que aloja la gran Cascada, no pueden mandarse más que a la temperatura natural del agua. Para la temporada próxima se proyectan reformas de importancia en este suntuoso establecimiento, tanto en la calefacción, como en la sección de hidroterapia."

Como ya hemos mencionado anteriormente, en 1911 las propiedades que fueron del Sr. Matheu las compró **D. Ramón Pallarés**. Este propietario, sin realizar reformas en las salas y galería de la Cascada, edificó en 1915 un "hotel" sobre la primitiva construcción⁵¹⁵. Este edificio se llamó "**Hotel de la Cascada**" estando ocupada toda su planta baja por la sala de inhalaciones y la galería de duchas.

En un cuadernillo publicado por la propiedad balnearia⁵¹⁶ entre 1920-1925, figura la tarifa de precios para este hotel que abría el 1º de Julio. Dice así:

TARIFA DE PRECIOS
<i>Precios de pensión completa por persona y día</i>
<i>Nuevo Hotel de la Cascada..... de 14 a 17 ptas.</i>

El hotel estuvo abierto hasta la guerra civil española en la que se utilizó, al igual que otros edificios, como hospital. Esto último no podemos documentarlo, no obstante, como ya comentamos en su momento (Ver pág. 159), la propiedad actual nos lo ha corroborado. Así mismo, tal y como refiere MUÑOZ GUAJARDO⁵¹⁷ en su "*Memoria de las Aguas Termales del Balneario Guajardo*":

"La relativa proximidad al frente de Madrid, unido a las buenas condiciones para la evacuación de heridos, y a que los "trenes hospitales" podían acceder prácticamente a

las puertas del Hospital, y al gran número de camas que se podía disponer, hizo que fuese el de Alhama uno de los Hospitales Militares mejor organizados."

Los combates debieron causar importantes destrozos en este hotel ya que en la **guía oficial de balnearios de 1944**⁵¹⁸ figura **"Hotel Cascada, en reparación"**. En esta publicación por el contrario sí que se anuncia la gran Cascada de esta manera:

*"El factor azoado, unido al radioactivo, explica los resultados obtenidos por la inhalación de estas aguas, especialmente en la **Gran Cascada**, joya hidrológica, única en el mundo, por la abundancia de su caudal, que se calcula en más de 23 millones de litros al día."*



Fig. 55. Estado de la Cascada de Termas Pallarés antes de la reforma⁵¹⁹.

El hotel no se ha vuelto a utilizar ya que en la guía de 1961⁵²⁰ continuaba anunciándose el "*Hotel Cascada en reparación*". Después de esa publicación no vuelve a mencionarse este hotel en ninguna otra y, como veremos más adelante, permanece cerrado en la actualidad.

La Cascada, sala de inhalaciones y galería de duchas se conservó de la misma forma durante bastantes años. La última reforma fue realizada en 1981⁵²¹ por los actuales propietarios, dándole la forma y servicios que podemos observar en este momento.

La Gran Cascada se encuentra en el interior de un edificio situado en la margen derecha de río Jalón próximo al lago, para llegar a ellos cruzamos el río por un puente y la vía férrea por un paso inferior (Fig. 56). Enseguida aparece al lado izquierdo del camino, rodeado de hermosos jardines, esta construcción (Fig. 57).

El edificio consta de cuatro plantas. Las tres superiores corresponden al llamado "Hotel Cascada" sin utilizar desde la posguerra, en su interior se conservan los suelos, ventanas y distribución inicial del mismo pero completamente vacío. La planta baja es la utilizada para tratamientos, en un principio para inhalaciones, chorros y baños de asiento y, a raíz de las últimas reformas, como sala de espera, vestuarios y aseos. En el lateral izquierdo de la planta baja se encuentra la sala que aloja la Cascada (Fig. 58).

El estado actual de la Cascada es el que se le dio en la reforma de 1981, completada en 1984. Esta consistió en la ampliación de la sala donde va alojada la Cascada a casi el doble de la original, instalando a modo de bancos dos alturas. En ellos los usuarios pueden sentarse y realizar ejercicios respiratorios y articulares de una manera bastante cómoda. La procedencia y salto del agua no fueron modificadas manteniendo el abastecimiento de agua termal de la que emerge, a 20 metros de la parte posterior del edificio que la aloja, de los dos manantiales de la Cascada y la que por rebosamiento sale del Lago. Sin embargo al ampliarse la sala, para que existiera mayor rompimiento de gotas de agua así como un acceso directo a la caída de la Cascada, se crearon unos "pilones" o "arquetas" de mármol, a diferentes niveles de altura, tres grandes y uno más pequeño al pie de la caída de agua.



Fig. 56. Camino y paso inferior de la vía férrea que lleva al Lago y a la Gran Cascada.



Fig. 57. Jardines de entrada en la Cascada de Termas Pallarés.

La Cascada original se mantiene al fondo de la construcción moderna derivando parte de agua al pilón más elevado, del cuál mediante un salto de unos ochenta centímetros cae al segundo pilón y de ahí al tercero mediante un salto de aproximadamente un metro de altura (Figs. 59a y 59b). Desde este último el agua vuelve a reunirse con la que cae por la parte posterior y juntas desaguan en una acequia para riego. El resultado estéticamente es impresionante y terapéuticamente excelente ya que, el ruido que produce la caída del agua unido a una atmósfera cargada de humedad con una temperatura suavemente agradable que obliga a permanecer en ella en bañador, favorece la relajación facilitando así la movilidad y funcionalidad.

Encontramos una descripción de la misma en un anexo a la "Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982 en el Balneario de Alhama de Aragón" realizada por su Médico-Director **D. Juan GUALLAR**⁵²², en ella habla primero de la habitación de esta manera:

"En Termas PALLARÉS se encuentra la "cascada" reina de este Balneario. Esta situada en una habitación de 116 m² de superficie y una cubicación de 320 m³. Con un aforo de 16.000 L. por minuto. La temperatura de salida del agua es oscilante según la temperatura exterior entre 29 a 34 grados, siendo la temperatura del local ligeramente superior, por la acción de la energía desarrollada en las caídas de las moles acuíferas."

Acerca de la caída de agua que constituye la cascada dice:

"La procedencia del agua es de dos manantiales usados para nutrir la "cascada" y la instalación puede compararse a una verdadera escultura futurista. El agua del manantial rebosa en su mayor parte a una artesa de mármol de 1,60 de lado, mientras una pequeña cantidad se desploma por la pared posterior, inclinada, uniéndose a la que rebosa de dicha artesa, originando una verdadera cascada amplia que rompe el agua en los salientes de la ladera y termina rompiéndose en dos troncos de conos existentes en su base."

La mayor parte del agua rebosa por una cara originando una caída de un metro de altura en otra artesa del mismo material, pero de forma alargada, de la que por un vértice del mismo se escapa otra caída de agua de una altura de un metro, que conduce el agua a un recipiente redondeado que limita la parte izquierda de la cascada. De ella el agua vuelve a caer, por medio de un canal, al colector general, en la base de la cascada."

La sala se completa con dos fuentecillas decorativas con un agua que no reúne las suficientes condiciones de potabilidad y, al igual que las de la cascada, sólo pueden ser utilizadas para uso externo. Esto aparece bien indicado en la puerta de acceso a esta habitación mediante un cartel que dice:

" AGUA MEDICINAL "

para ser utilizada

unicamente para

uso externo



Fig. 58. Hotel Cascada. Contiene la Cascada en un extremo de la planta baja .

En el techo que cubre la zona más próxima a la Cascada hay dos claraboyas iguales a las que existían en la primitiva sala. Los cristales y paredes están recubiertas de una especie de flora de color verdoso.

En la visita que realizamos a la misma en Noviembre de 1995, para la recogida de muestras y posterior análisis, la temperatura de la sala fue de 27°C y la del agua de 26,6°C con un grado de saturación de agua del 100%.

Las reformas se llevaron a cabo también en la antigua galería de duchas, transformándola en modernas instalaciones de vestuarios y servicios sanitarios para ambos sexos. Se construyó además una antesala a la de la Cascada con sillas fijas de plástico donde los clientes esperan antes y después de entrar a recibir el tratamiento, de esta manera no resulta tan brusca la diferencia de temperatura de la sala con el exterior. La habitación se encuentra dividida en dos zonas una para hombres y otra para mujeres con un pequeño despacho en la parte central donde está situada la persona encargada de la atención a los usuarios, vigilar que la ropa sea la adecuada así como mantener el edificio en condiciones higiénicas. Durante los tratamientos hay un médico en el interior de la sala para, dirigir los ejercicios que en ella se realizan.

Al final del pasillo de salida de estas instalaciones una puerta, de semejantes características a las demás, separa las últimas reformas de lo que fue el antiguo Hotel de la Cascada.



Fig. 59a y 59b. Cascada (Tomada de SOLSONA⁵²³) y detalle de la parte superior de la Gran Cascada de Inhalación de Termas Pallarés.

2.3.3. BAÑO DEL REY

El año 1863 el Rey consorte, **D. Francisco de Asís de Borbón**, visitó los baños de Alhama de Aragón. Este, esposo de la Reina **Isabel II**, se encontraba aquejado de importantes trastornos reumáticos que se vieron mejorados con los baños en estas aguas. Durante su estancia estuvo alojado en una casa-palacio, situada en la plaza mayor del pueblo, propiedad del Sr. Matheu. Resultando la visita favorable para su salud habló con su dueño de volver en próximos años a estos baños.

El Sr. Matheu, a la vista de estos acontecimientos, mandó construir un pabellón de estilo árabe con dos magníficas bañeras de mármol y alabastro. Cada una de estas pilas se encontraba alojada en una habitación ricamente decorada y destinada una para cada monarca.

Estos hechos los hemos recogido de las memorias escritas por D. Tomás PARRAVERDE correspondientes a las temporadas de 1863⁵²⁴ y 1864⁵²⁵. Así en la primera de estas temporadas escribió:

"Alhama, en efecto, ha conseguido hoy con su numerosa y distinguida concurrencia el mayor lauro que pudieron darle sus primitivas termas; pues si bien hubo de vanagloriarse algún día al verse privilegiada en sus baños por los bravos Celtiveros españoles; por la noble y augusta Bilbilis romana, y los mejores tiempos del Califato aragones, ha sido honrada este verano hasta con la estancia de S. M. El Rey;....."

De la temporada del año 1864 cuenta:

"Convencido el Sr. Matheu de la importancia y utilidad de los raudales de Alhama, comprobado por la extraordinaria concurrencia de todo el reino....., así como el aceptar su propiedad para baño y morada de S. M. El Rey donde con tan feliz éxito fue medicinado el año anterior. Se decidió en el presente a desplegar sus fuerzas y recursos en beneficio de la humanidad doliente."

A continuación expone las "OBRAS CONCLUIDAS" en esa temporada y dice:

"En el corto periodo de ocho meses ha sido edificado el magnifico y suntuoso Baño dedicado a S. M. El Rey, cuya esmerada y linda construccion de estilo arabe no es propia para detalles en este lugar conciso de por sí."

Para seguir con la descripción de la misma:

"Este Regio Pabellon custodia las dos grandes y hermosas bañeras termales de SS. MM la Reina y el Rey aunque separadas cada una en sus respectivos gabinetes. El excelente y bien entendido trabajo de las pilas y surtidores hecho sobre el mas rico marmol y selecto alabastro de los privilegiadas canteras de Alhama y Carrara basta para su elogio. La esbeltez y gracia que reunen todas las piezas de su dependencia donde resalta el mejor gusto de la arquitectura oriental en sus arcos, paredes, puertas y artesanados guardan armonica relacion con la elegancia y lujo que las reviste, su adecuada ornamentacion y que con tan fino tacto y esquisita inteligencia ha sabido aplicar su dueño."

Y concluir diciendo:

"El baño del Rey ò el Regio templete arabe construido este año en Alhama es una obra monumental, digna del mayor aprecio artistico y de la emulacion del mas opulento Principe."

En el libro "Tratado de Hidrología Médica"⁵²⁶ publicado en 1869 hablaban así de esta construcción:

"El baño árabe es de sumo gusto y de gran mérito artístico."

El Dr. SALGADO Y GUILLERMO, como Médico-Director del Balneario de Alhama de Aragón, remitió un informe al Ministerio de la Gobernación en 1879⁵²⁷. En él menciona el Baño del Rey de esta manera:

".... al establecimiento de las Termas, al que pertenece también un magnifico local de gusto árabe, construido para el Rey D. Francisco que tiene dos baños de mas lujo."

Estas bañeras estaban alimentadas por un manantial propio con surgencia dentro del edificio. Mencionado manantial es uno de los tres que constituyen los denominados como "Baños del Rey" que emergen dentro o en las proximidades del edificio del Baño del Rey, a unos 500 metros de los de San Fermín, al mismo pie de las montañas situadas al Noroeste de dicho establecimiento. Este hecho lo comunica el Dr. SALGADO en la memoria de la temporada oficial de 1879⁵²⁸. Dice este Médico- Director:

"El baño árabe que como los de San Fermin se halla á la izquierda del Jalon, cuenta con otra fente distinta."

Acerca de este manantial hablaba ya MADOZ⁵²⁹ en 1845. Decía de él:

"El cuarto y último de los mencionados manantiales, nace al O. dist. 30 pasos de la casa de baños nuevos"; es muy considerable y sale con grande estrépito brotando por un agujero de una enorme roca caliza; mas copioso y abundante que el del establecimiento, tiene el grueso mayor que el de un muslo; pertenece en propiedad al mismo dueño que aquel, pero se emplea así como la sobrante del referido establecimiento para el riego de la vega que tiene el pueblo; iguala en propiedades y temperatura á la de los baños."

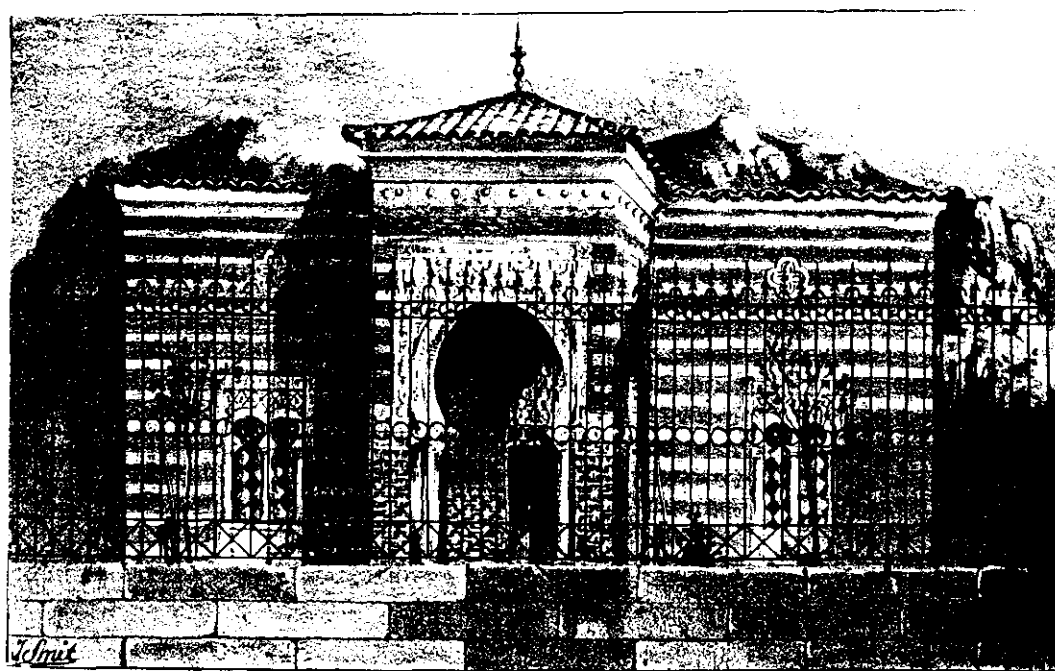
A pesar de ser una magnífica construcción la realizada por el Sr. Matheu, tuvo la desgracia de no llegar a ser utilizada por los reyes al tener éstos que salir de España debido a la revolución ocurrida ese mismo año. Así lo explica el Dr. CORTINA en la memoria de la temporada oficial de 1898⁵³⁰, de la que fue Médico-Director:

"Pasado el establecimiento de San Fermín se halla un pabellón suntuoso conteniendo el baño árabe que construyó el Sr. Matheu, sin más objeto que el que sirviera para el Rey y la Reina, no faltando un detalle de lujo y magnificencia, rodeado por un bonito jardín, e interiormente con todo el mobiliario necesario. No llegaron a usarlo las personas reales á quienes se destinaba á causa de haber ocurrido en aquel año la revolución que derribó la dinastía."

No hemos encontrado ninguna referencia que haga mención del empleo de estas bañeras por otros clientes, aunque cabe la posibilidad de su uso por alguna personalidad

* Posteriormente San Fermín.

en épocas posteriores. Al parecer sólo servía como un adorno más del balneario al que los clientes contemplaban como si de una auténtica obra árabe se tratase.



BAÑO ARABE

Fig. 60. Grabado del BAÑO DEL REY publicado en 1865⁵³¹.

En la bibliografía revisada aparece una curiosa fotografía de este baño con un supuestamente "moro" tumbado a la entrada llevando un rifle en la mano⁵³². En la Fig. 61a aportamos una reproducción de la misma, aunque en bastante mal estado, así como una fotografía tomada desde el mismo ángulo, en la que se ve el estado en que se encuentra el pórtico del Baño Árabe actualmente (Fig. 61b).

En **la actualidad** esta construcción permanece cerrada y amenaza derrumbarse. Esto es así al no haber sido utilizada desde la Guerra Civil Española*, dejándola durante este tiempo en total abandono.

El agua del manantial sale a una acequia colectora que recoge el excedente de los otros dos manantiales del Baño del Rey de los que más adelante tratamos (ver pág. 249, 296).

El bonito jardín que la rodeaba ha desaparecido para dar paso a la maleza. En la parte derecha del edificio se encuentra el depósito de propano, que abastece a la cocina y servicios de limpieza del establecimiento. El conjunto presenta un aspecto ruinoso que nada tiene que ver con el inicialmente proyectado por el Sr. Matheu.

Las dos maravillosas bañeras destinadas a los monarcas se encontraban en un estado lamentable como puede apreciarse en las figuras 62a y 63a, sin embargo la actual propiedad ha tenido el buen juicio de sacarlas del abandono. Así en las reformas efectuadas para la temporada de 1995 fueron reparados los daños que el tiempo y el desuso había causado en estas pilas, para ello tuvieron que ser arrancadas de su primitivo emplazamiento y transportadas al actual. Por el gran peso de las mismas, 7000 y 6300 kilogramos respectivamente, fue necesario utilizar una grúa y romper la pared exterior para llevarlas a la actual galería de baños de Termas Pallarés.

* MUÑOZ GUAJARDO en la memoria de las Aguas Termales del Balneario Guajardo, escrita en 1987 como trabajo fin de curso para la Escuela de Hidrología Médica, habla de la utilización del Baño del Rey como depósito de cadáveres durante la guerra civil.

Fig. 61a. Fotografía del "Baño Árabe"
(año aprox. 1922)*

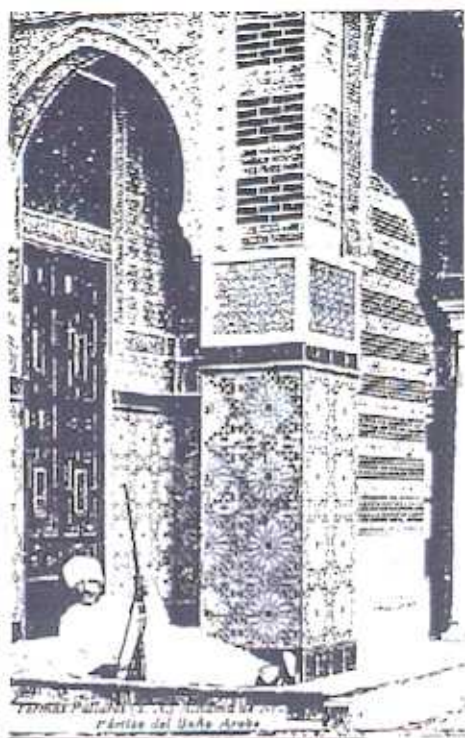
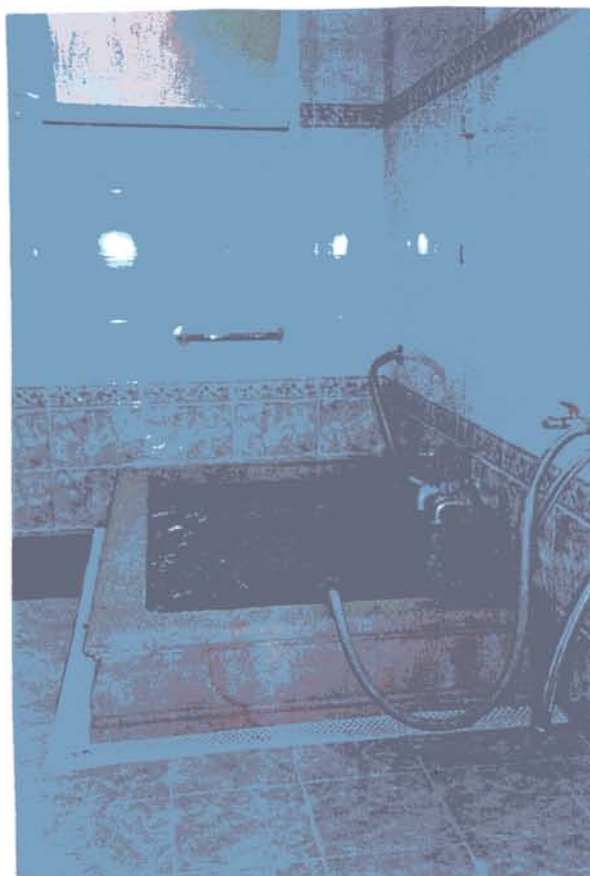


Fig. 61b. Fotografía actual del
pórtico del Baño del Rey.

* Colección de postales del Balneario Termas Pallarés. Sin fecha. Probablemente 1920-1925.

La nueva galería, totalmente reformada ese invierno, aloja ahora a estas magnificas bañeras rehabilitadas (Fig. 62b y 63b) con esa historia tan especial que han hecho posible además aumentar el número de tratamientos practicados al mismo tiempo.

Acompañamos esta descripción con fotos del estado de las paredes (Figs. 64a y 64b) y los techos (Figs. 65a y 65b) del interior del baño, en las que todavía se puede observar la gran riqueza decorativa que tuvo esta construcción.



Figs. 62a y 62b. Bañera del Rey antes y después de su restauración.



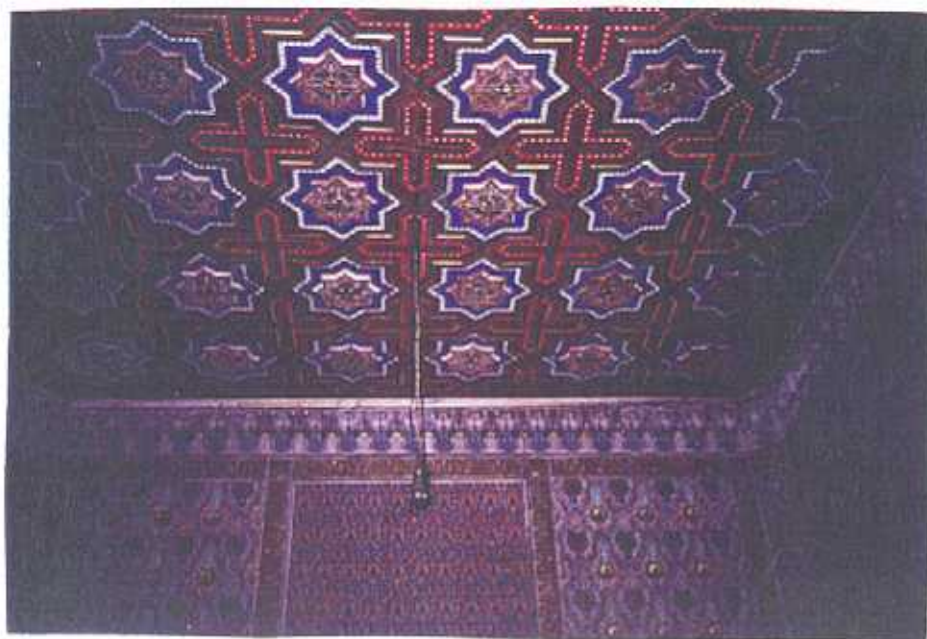
Fig. 63a y 63b. Bañera de la reina antes y después de la restauración de 1995.



Fig. 64a. Detalle del adorno superior de la bañera de la Reina.



Fig. 64b. Detalle de las paredes del Baño del Rey.



Figs. 65a y 65b. Detalle de los techos del Baño del Rey.



Fig. 66. Vista exterior del Baño del Rey. Termas Pallarés (Alhama de Aragón).

2.3.4. EL PALACIO

Esta construcción fue levantada también con motivo de la estancia del rey D. Francisco de Asís y, al igual que el baño, no llegó a ser utilizada por los monarcas. Sin embargo, sí que sirvió para alojamiento de personajes importantes en distintas épocas aún sin haber completado el proyecto inicial del Sr. Matheu en cuanto a la decoración que exigía una morada destinada a la Realeza.

No hemos encontrado muchos documentos que hablen de este Palacio, tan sólo la memoria, escrita por el Dr. PARRAVERDE, de la temporada oficial de 1864⁵³³ citada en varias ocasiones en este trabajo. En ella este Médico-Director, cuando habla de "OBRAS PARA TERMINARSE", expone primero las dificultades en la edificación de la que él llama Casa-Palacio*. Dice así:

"Emprendidos hace dos años las de la Casa Palacio que se edifica por el mismo propietario sobre la colina citada del Calvario al S.O del pueblo, ha sido necesario para ello vencer obstaculos tan insuperables que solo un valor à toda prueba, era capaz de llevar à cabo.

Sin perimetro ni área material donde sustentar el edificio, por haber elegido la cuspide de una roca de las mas duras y compactas de este terreno, tubo que suplirlo todo la polvora y el barreno, ayudado por sumas considerables y sostenido con una firmeza de voluntad poco comun."

Continúa el autor con la descripción, no muy detallada, de la misma:

"Alzada esta obra grande y solida de airosa arquitectura, aunque severa forma le falta muy poco para su terminación.

El orden ó distribucion interior y especial de este edificio, es con objeto de que sea la morada de SS.MM cuando quieran disfrutar sus baños. La elevación y el sitio en que se halla contribuye à dar mayor realce à esta localidad, y por la misma causa domina y preside toda la posesion de su dueño, formando con ella y los copiosos raudales que le circundan el mas vistoso paisage."

* La que llaman "casa Palacio" en la localidad se encuentra en la plaza del pueblo. Fue edificada a mediados del siglo XVIII y rehabilitada en 1990, utilizándose en la actualidad como el Hogar del Jubilado de Alhama de Aragón, sala de exposiciones y otras actividades culturales.

A esta información añadimos la que aparece en el anexo a la memoria oficial de 1982, escrita por su Médico-Director D. Juan GUALLAR⁵³⁴. En esta última hay un aspecto que no coincide con la de 1864 puesto que, según el Dr. GUALLAR la encargada de su construcción fue la Diputación de Zaragoza mientras que por lo que dice el Dr. PARRAVERDE fue obra del Sr. Matheu. Por la fecha de su edificación parece más fiable lo que dice este último en la memoria de 1864. No obstante transcribimos aquí lo que dice el Dr. GUALLAR de esta casa coincidente en el resto con lo que dice el Médico-Director del siglo pasado:

"Tras la guerra carlista comienza la fase de modernización y reestructuración de muchos Centros Balnearios entre ellos el de Alhama de Aragón,..... Esta era constructiva alcanza su cúspide en Alhama de Aragón con la erección del Palacio que la Diputación de Zaragoza edificó para alojar y tratar el reumatismo del Rey consorte Don Francisco de Asís, esposo de la Reina Isabel II. La batalla de Alcolea produjo la caída de la Corona y la salida de España de la Real familia obligada a exiliarse a Francia. La obra del Palacio quedó entonces sin completar al gusto real, pudiéndose decir que si Isabel fue "la de los tristes destinos", el palacio también fue el de los "tristes destinos", utilizándose desde entonces para albergar a personajes de la vida política, religiosa, etc., pero sin ligazón con la Corona."

Aunque la obra no llegase a tener el "gusto real" sí que constaba de una rica decoración y mobiliario elegante del agrado de la alta sociedad de la época. Esto se puede deducir al observar una fotografía encontrada del interior del edificio (Fig. 67) en ella, a pesar de ser una fotocopia de la original que no poseemos, se intuye el tipo de decoración al que hemos hecho referencia.

Consultado el Sr. Taboada, actual Director-Gerente de la S.A. Termas Pallarés, acerca de algún dato más de esta casa nos dijo que se estuvo utilizando durante la guerra civil española como centro de reuniones de altos mandos militares y como alojamiento de algunas personalidades antes y durante la posguerra. En los últimos años, hasta su cierre en los años setenta, sirvió de morada a la propiedad actual.

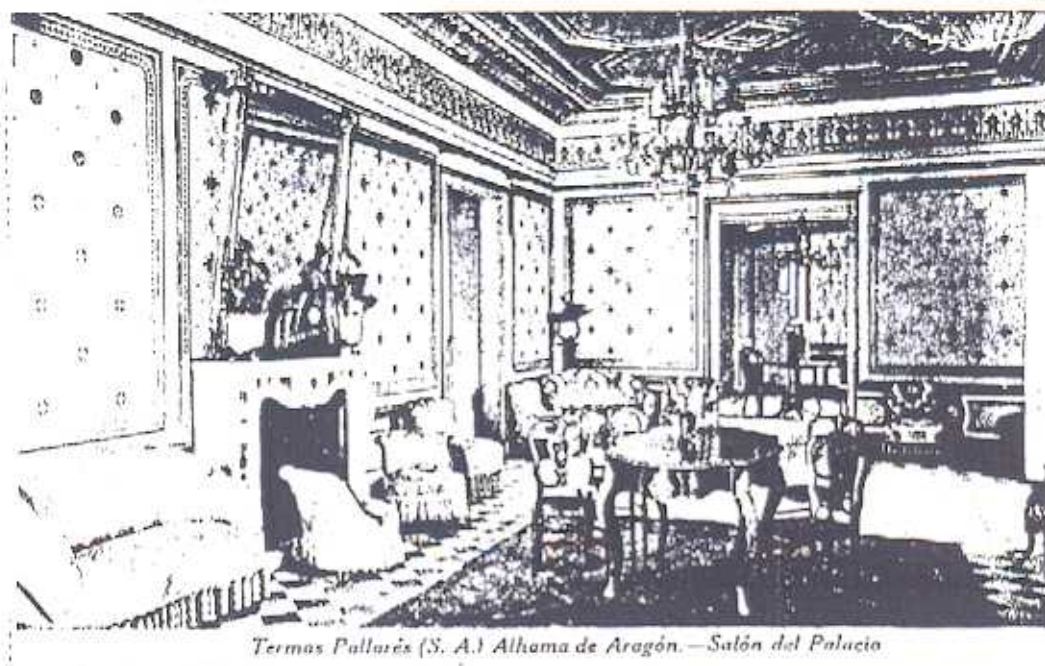


Fig. 67. "Salón de la Casa Palacio". Reproducción de la publicada hacia 1922*.



Fig. 68. Casa Palacio y Hotel de la Cascada. (Termas Pallarés).

* Colección de postales del Balneario Termas Pallarés. Sin fecha. Probablemente 1920-1925.

En **la actualidad** el edificio se encuentra abandonado. El aspecto exterior es el que se observa en la fotografía que tomamos en nuestra visita al Balneario de Alhama en Noviembre de 1995 (Fig. 68). En ella se observa el edificio compuesto por tres plantas, buhardillas y una estancia en la parte más elevada coronando la casa. La localización es inmejorable sobre el Gran Lago divisando a su vez también toda la propiedad de Termas Pallarés. El edificio que aparece al lado izquierdo del Palacio corresponde al Hotel de la Cascada hoy en desuso y del que hemos hablado en páginas anteriores.

No ha sido posible visitar el interior de la misma por su mal estado, no obstante la propiedad nos ha comunicado que se encuentra completamente vacío. Al parecer durante un tiempo se mantuvo tal cual estaba, pero con motivo de las numerosas sustracciones por parte de maleantes se tomó la determinación de sacar todo lo que en él había. Muchos de estos muebles y ornamentos se han aprovechado en la decoración del actual establecimiento balneario.

2.3.5. GRAN HOTEL

La obra del Sr. Matheu no podía estar completa sin la construcción de un establecimiento donde se alojaran todos los que iban a disfrutar de sus instalaciones. El hotel lo constituían dos edificios situados a ambos lados de la antigua carretera nacional Madrid-Zaragoza-Barcelona, unidos por un paso elevado cubierto que evitaba la salida al exterior de los clientes cuando querían acceder de un edificio al otro. Estas construcciones han llegado con la misma estructura hasta nuestros días, no obstante, se han ido realizando en su interior las reformas necesarias para mantener el establecimiento acorde con las necesidades que los avances producidos en cada época exigían.

Las obras fueron comenzadas en 1864 y, como es natural, el Dr. PARRAVERDE recoge esta noticia en su memoria de dicha temporada oficial⁵³⁵. Dice este Médico-Director:

"OBRAS PRINCIPIADAS: Llegamos á las mas importantes y de mas inmediato interes à la humanidad doliente: à los que hace tiempo reclamaba con ardiente deseo esta Dirección medica, como representante de las beneficas aspiraciones del Gobierno de S. M. en cuanto à la relacion intima que estos establecimientos tienen con la administracion del Estado en sus dos poderosas fuentes de la sanidad y de la riqueza publica.

Los trabajos inaugurados este año pertenecen al Nuevo Establecimiento de Baños que el Sr. Matheu piensa terminar en breve(proximo año).

Basado su basto proyecto y arreglados los planos en las buenas reglas higienico-hidrologicas."

En la memoria de la siguiente temporada⁵³⁶ el mismo médico comunica la inauguración del establecimiento el 24 de Julio de esa temporada, 1865, pero añade:

"no hallandose aun terminados los trabajos, esperaremos el dia de la completa realizacion tanto de las nuevas Termas como de sus suntuosas hospederias....."

Continúa con la descripción de la hospedería llamada "**de Invierno o de la Montaña**", una de las dos proyectadas, que fue abierta al público en dicha fecha. De ella dice:

"Una de las dos hospederías de que consta, fue abierta para el publico ofreciendole en sus tres solidos pisos, compuestos de otras tantas espaciosas y esveltas galerias, cientoveintiocho habitaciones servidas y amuebladas con todo el lujo y comodidad que puede hacerse hoy dia con el mayor Hotel de Europa; sin que por esto deje de guardar la justa proporcion que la mediocridad exige tambien entre el mas refinado confort y superior comodidad.

Asi que, según la condicion del cuarto y plato, asi ha regido el estipendio individual, arreglado siempre, á la fortuna y clase del bañista; pudiendo afirmarse, que las personas mas exigentes en comodidad y gusto han quedado plenamente satisfechas este año de un establecimiento de baños que no ha dejado nada que desear, y cuya direccion economica tiene la suerte de hallarse al cargo del tan conocido é inteligente dueño del Hotel de Paris en esta Corte."

La galería de baños la describe de esta manera:

"...los baños ó el mineral que al mismo pertenecen y han sido construidos y habilitados ya en esta ultima temporada para el servicio publico.

Hallanse estas nuevas Termas encerradas en una solida, prolongada y espaciosa galeria, cuyas elegantes y elevadas bovedas dan salida al par que reconcentran por los adecuados y movibles tragaluces que las cubren, el exuberante vapor acuoso que continuamente se desprende. Contiene este vasto espacio y frente à la clara y hermosa galeria que sirve de entrada y descanso à los baños, doce gabinetes paralelos à ella y perfectamente acondicionados para usar el baño, chorro, ó estufa. Dotados de gran capacidad cada uno de ellos, con suma claridad y buen pavimento, custodian cada uno su magnífica y elegante pila del mas brillante y precioso marmol pulimentado, cuya asombrosa magnitud, para ser de una sola pieza recibe continuamente el agua por muy lindos y variados grifos de alabastro, caprichosamente cincelados.

El mecanismo, ademas, que tan lujosas y bellisimas pilas tienen para contener el agua, llenarlas y vaciarlas, asi como el bien estar, y forma adaptable que ellas presentan à cada individuo,,,,, hacen que todos declaren publicamente estos baños,,,,, como los mas comodos y deliciosos que hoy dia pueden tomarse."

El otro edificio que compone el Hotel de las Termas de Matheu fue inaugurado en la temporada siguiente, aunque se hizo sin estar terminada la galería de baños que estaba proyectada para él. Así lo cuenta el Dr. PARRAVERDE en la memoria de la temporada oficial de 1866⁵³⁷. Expone este autor:

"Cierto, que aun, resta todavia mucho que hacer..... No se han colocado las preciosas pilas de marmol preparadas y destinadas ya para la otra terma que ha de abrirse en la hospederia llamada del Jardin.

*.....
Todas estas obras con otras muchas en proyecto aun y en pro del engrandecimiento de los baños de Alhama,,,,,, quedaran terminadas para la temporada del año entrante, según la laboriosidad, celo y constancia que sabe desplegar su infatigable propietario el Sr. D. Manuel Matheu."*

Sin embargo el Sr. Matheu en el folleto que publicó en 1866⁵³⁸, anunciando las Termas de su propiedad, incluía el precio de los baños en la galería de esta segunda hospedería llamada "**de Verano o del Jardín**". En este mismo cuadernillo el propietario hace una pequeña descripción del "Hotel de las Termas" con habitaciones de primera, segunda y tercera clase. Figuraba en él:

"Este hotel tiene dos grandes edificios que se comunican por un puente, en los que se alojan con toda comodidad 300 personas.

.....
Las personas que se alojan en estas fondas y los forasteros que se bañen en las Termas de Matheu, tienen entrada a todas horas en los paseos del gran lago, y demás sitios de recreo de esta deliciosa finca."

Anunciaba disponer además de:

"...buena biblioteca, gabinete de lectura, periodicos nacionales y extranjeros, tiro de pistola, salón de conciertos y de baile.

.....
El gran salon para dar conciertos y bailes es grandioso, elegante y decorado con gusto; tiene 90 pies de largo, 50 de ancho, y 40 de alto."*

El citado folleto se acompaña, tal y como hemos dicho en otras ocasiones, de una lámina ilustrativa con cinco vistas de las distintas instalaciones con que cuentan las Termas del Sr. Matheu. La correspondiente al Hotel la hemos ampliado y reproducido en la figura 69.

Del establecimiento de las termas de Matheu el Dr. D. Anastasio GARCÍA LÓPEZ, en su "Tratado de Hidrología Médica"⁵³⁹ de 1869, decía:

"...sin disputa es el primero en España, pudiendo competir con los mejores del extranjero, no solo en la parte de baños, sino en la comodidad y lujo de la hospedería, que es un magnífico hotel, rodeado de frondosos jardines y otras muchas distracciones..."

* Un pie equivale a veintiocho centímetros.

Con respecto a los baños y habitaciones cuenta:

"Los gabinetes de los baños son espaciosos, provistos de pilas enormes de una sola pieza, de jaspe del país, con agua corriente en todos ellos. Las habitaciones para los bañistas son de lo más lujoso y confortable, así como el salón de comedor y el de tertulia..."

La galería de baños proyectada en un principio para el edificio de Verano, aunque parecía que iba a ponerse en marcha pronto, continuaba sin terminarse en las temporadas de 1871 y 1872. Así aparece en las memorias escritas por, el que continuaba siendo Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón, D. Tomás PARRAVERDE. En la primera⁵⁴⁰ de ellas expone los problemas que crea la existencia de una sola galería para ambos edificios, dice así:

" Falta sin embargo, una mejora ya proyectada que tanto se écha á deber en el establecimiento de Alhama,....., y que a pesar de mis reiteradas instancias á su propietario, aun no he podido verla realizada.

Presentase aquella tan de bulto y atendible que no puede menos de hallarse al alcance y crítica del mas inesperto y contentadizo. Reducese pues, á que, constando las Termas nuevas de Matheu de dos magníficos edificios ò hospederías, llamado el uno casa de invierno ó de la montaña y de verano ó del jardín el otro, hallase la terma ó galería de los baños en el primero, por cuya razón siendo en la época oficial ó estacional en la que la inmensa concurrencia de los enfermos afluyen y se alberga toda ella en la segunda casa dicha del jardín ò verano como es consiguiente, tienen estos que pasar á tomar el baño fuera de su morada. Esta gran molestia è inconveniente siempre puede ser tolerable para el que su dolencia sea de poca intensidad, pero no puede menos de ser sumamente perjudicial y peligroso para el enfermo grave que tiene que andar ó ser transportado tan largo trecho, espuesto continuamente á una transición brusca de temperatura por lo que tan facilmente puede agravar sus dolencias y hasta esponer su vida.

Esta tan tardía realización de dirigir las aguas ya acumuladas y recogidas en tan potente caudal al local trazado y dispuesto para el efecto en el gran edificio de la hospedería de verano, es el gran vacío que por hoy falta llenar en las renombradas Termas nuevas de Alhama."

Y en la de 1872⁵⁴¹ cuando hace referencia a las Termas de Matheu sólo menciona las *"12 suntuosas pilas de marmol blanco primorosamente labradas en una sola pieza cuyos surtidores incesantes son representados por magníficos y caprichosos macarones? esculpidos en piedras del Superior Carrara"*, situadas en la casa de invierno. Por lo que suponemos continuaban sin realizarse las de la casa de verano.

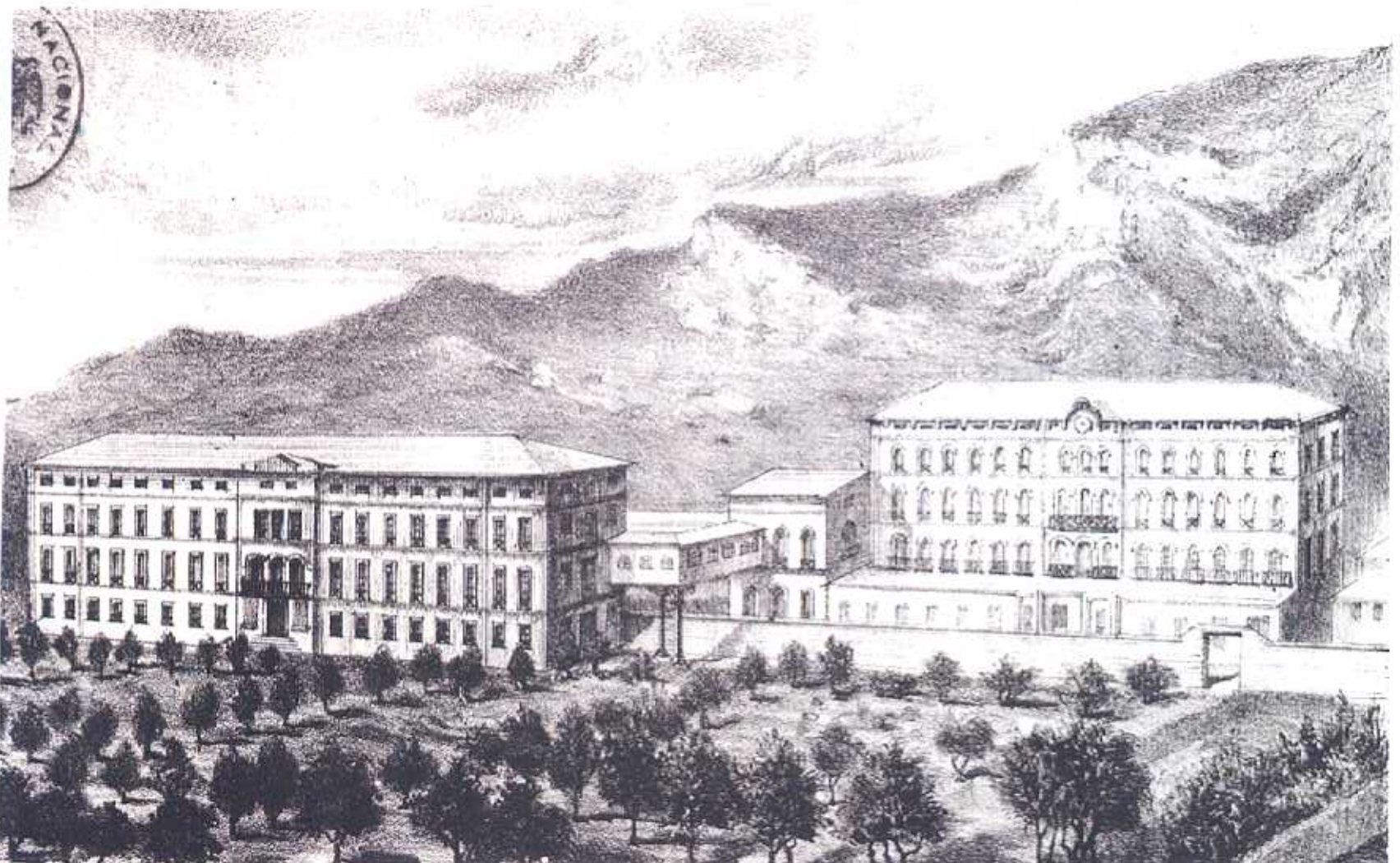


Fig. 71. Vista del Hotel Termas de Matheu en Alhama de Aragón. Sin fecha. (Tomada de la Biblioteca Nacional)³⁵⁵.

En cuanto a los manantiales que nutren la galería de las Termas son dos que nacen al Este de la misma. Uno de ellos no fue utilizado desde un principio, sino que se abrió en 1878 tal y como figura en la memoria de la temporada de 1879 escrita por D. José SALGADO. Del número y caudal de estos manantiales dice:

*"Los baños de las Termas están surtidos por una caudalosa naciente, y cuenta con otra gran cantidad de agua que sale de la galería que se abrió el año pasado á lo largo de la falda en que se halla creyendo cortar la poco abundante de los baños nuevos.
....., y de los 876 metros cúbicos en 24 horas en que calculé el año anterior la de las Termas"*

A este respecto en la publicación de LÓPEZ AZCONA del año 1983 acerca de los "Manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón"⁵⁴² se corrobora la existencia de estas emergencias. En ella figura:

*"Al norte perforan una galería de captación, debajo del Hotel Termas, sensiblemente paralela a la carretera, con una longitud de 113,44 m. y dos manantiales cerca de su extremidad este.
...con un aforo de 483 litros por minuto....."*

Por las distintas publicaciones e informes encontrados escritos por el Dr. SALGADO Y GUILLERMO entre 1879 y 1880^{543,544,545}, dando una descripción de los establecimientos balnearios de Alhama, comprobamos que las Termas de Matheu continuaban utilizando únicamente la galería de baños de la casa de invierno que constaba de *"doce gabinetes, en cada uno de los cuales hay una pila de mármol con dos gradas para asientos y que estan alimentadas por una corriente continua de agua a la temperatura de 32°C."*

El Dr. SALGADO añade a la información que disponíamos, aunque de una manera un tanto imprecisa, el número de habitaciones en ambas hospederías. Así la casa de verano contaba con 96 habitaciones y de la de invierno sólo dice que un poco menos, añadiendo que *"estaban comunicadas por un tránsito cubierto amueblado lujosamente al igual que las casas"*. El número de habitaciones no concuerda con el que daba el Dr. PARRAVERDE en la memoria de 1865 que era de 128 para la de invierno (Ver pág. 264).



Fig. 70. "Galería de baños"
casa de Invierno
(Termas de Matheu)

En la memoria de la temporada de 1898, escrita por su Médico-Director D. Juan J. CORTINA⁵⁴⁶, se hace una descripción de ambas casas aportando nuevos datos acerca del comedor y de la galería de baños de las Termas de Matheu. Dice así:

*" La casa de Verano es un magnifico edificio, con la fachada y vistas al jardín o parque, conteniendo un centenar de habitaciones, lujosamente amuebladas, en amplias y espaciosa galerías y en comunicación con la casa de Invierno ó de la Montaña en la cual está el gran comedor con tres mesas paralelas y por cuyo punto se descende á los baños, que son en número de 12 de jaspe blanco ó de color amarillento de una capacidad de metro y medio cúbico y con agua corriente, saliendo tanta como entra. Situados en el piso más bajo de la casa llamada de Invierno e iluminados por el techo, tienen en la parte más alta y abovedada una multitud de confervas? verdes que forman un caprichoso bordado, el cual existe también en la Cascada y en todos los otros establecimientos y en donde quiera que haya agua mineral.....
.....descendiendo á ellos los enfermos por una escalera cómoda, la cual comienza en el comedor de la casa de invierno"*

Las "Confervas" de las que habla el Dr. CORTINA fueron estudiadas ya en 1883 por el Dr. SALGADO⁵⁴⁷ con motivo de la exposición nacional de minería ese año. Comprobamos como dentro de los **objetos expuestos** figura con el número nueve incrustaciones y musgo procedentes de la bóveda de la galería de baños de Termas dice así:

"Incrustacion ligera de carbonato y sulfato de cal debida á la reduccion de estas sustancias que arrastra el vapor, que recubre la parte alta de la gran galería de Las Termas, tapizada de musgo que en su desarrollo descompone el ácido carbónico procedente de dicha reduccion."

En otro párrafo vuelve a mencionar:

"...una nueva capa del Musgo (Bryum paludosum) que tapiza la boveda y paredes altas de la gran galería de la Termas."

En el año 1906 se instala la calefacción que ya en la citada memoria de 1898 su Médico-Director Dr. Cortina solicitaba para Termas. Sin embargo, cuando el Dr. PALOMARES se hace cargo de la dirección de los baños de Alhama critica esta práctica, ya que para este médico los baños deben tomarse a la temperatura natural a la que emergen. Estos hechos, entre otros, los expuso en el "II Congreso Nacional de Hidrología Médica" celebrado en Marzo de 1924⁵⁴⁸. A este respecto decía:

"Así, pues, cuando en el año 1910 me hice cargo de la Dirección médica de estas aguas minerales (refiriendose a las de Alhama de Aragón), me sorprendió mucho la casi universal costumbre de tomar estos baños a más elevada temperatura de la que ellas naturalmente ofrecen, y para lo cual hay necesidad de estancarlas en las tinas.

*.....
la conveniencia de aplicar estas aguas minerales en su mayor estado de pureza,.....*

Así se utilizaron siempre en la galería de las famosas Termas de Matheu; y así alcanzaron desde el principio gran renombre, hasta que, en el año 1906, erróneos intereses introdujeron en ellas la funesta calefacción artificial.

A partir de este año se calienta artificialmente el agua.

Desde que fue anunciada la inauguración de la galería de baños de la casa del Jardín en el año 1866 tuvieron que pasar cuarenta y siete años para poder disfrutar de ella. El que

hizo realidad la tan esperada obra fue **D. Ramón Pallarés** en 1912. Este industrial tras comprar las propiedades del Sr. Matheu en 1911 realizó en ellas importantes mejoras. Con la creación de la nueva galería se evitaba el gran inconveniente que sufrían los que se alojaban en la casa de verano, al acudir a la de Invierno para tomar los tratamientos.

La nueva galería estaba formada por diez gabinetes que alojaban una pila de mármol y una pequeña manga para dar chorros a una temperatura de hasta 45°C cada uno, algunas de las bañeras estaban dotadas de aparatos de regadera para dar lluvias frías⁵⁴⁹. De las instalaciones balneoterápicas que el Sr. Pallarés había montado en las Termas de Matheu, en 1913 R. CASTELLS⁵⁵⁰ hablaba de esta manera:

"Están dotado de instalaciones balneoterápicas completas y de aparatos de calefacción apropiados para satisfacer perfectamente en ellos todas las necesidades de la balneación hipertermal estimulante y revulsiva."

Las reformas realizadas por el Sr. Pallarés aparecieron publicadas en la modificación a la "Guía Oficial de las Aguas minero medicinales de España"⁵⁵¹ de 1911. El anuncio decía:

<p>" GRANDES HOTELES, BALNEARIOS Y CASCADA "</p> <p>TERMAS MATHEU Y SAN FERMÍN (ALHAMA DE ARAGÓN)</p> <p><i>RESTAURADOS NOTABLEMENTE POR SU NUEVO PROPIETARIO</i></p> <p>D. RAMÓN <u>PALLARÉS</u> Y PRATS</p> <p>TEMPORADA OFICIAL: De 1º de Junio á 30 de Septiembre.</p> <p>Abiertos todo el año al servicio público.</p> <p><i>A cuatro horas y media de Madrid en los trenes rápidos.</i></p>

En la misma publicación hablaban así de las modificaciones efectuadas:

" En estos suntuosos Establecimientos de baños se han efectuado radicales y espléndidas reformas, quedando con el confort que exigen las necesidades modernas, pues los pisos han sido embaldosados de mosaicos; sus amplias, confortables é higiénicas habitaciones y galerías han sido estucadas y pintadas, y los comedores, decorados igualmente con exquisito esmero.

El mobiliario es nuevo....."

Están dotadas de instalaciones balneoterápicas completas....."

Además se instalaron sistemas de calefacción para practicar la cura en invierno⁵⁵².

Si observamos la fotografía de la figura 71, encontrada en los archivos de la Biblioteca Nacional, vemos que existen ligeras modificaciones en la decoración de las fachadas, paso cubierto y en el pequeño edificio donde desemboca éste con respecto al grabado publicado en 1866 (Fig. 69). Aunque dicha fotografía no está fechada correspondería, por otros trabajos de su autor J. Smit, a finales del siglo XIX o principios del XX y por lo tanto anterior a la compra de estos edificios por el Sr. Pallarés. Sin embargo, consideramos que esta fotografía representa el aspecto que los hoteles han tenido desde su creación por el Sr. Matheu hasta nuestros días. Esto es así al no haber encontrado ninguna referencia a importantes modificaciones exteriores por sus posteriores propietarios, y comprobar, como su aspecto es muy parecido al que se observa en la actualidad. Por consiguiente describimos a continuación este complejo hotelero a la vista de la citada figura 71. Las últimas modificaciones las recogemos al hablar del aspecto actual de estas construcciones.

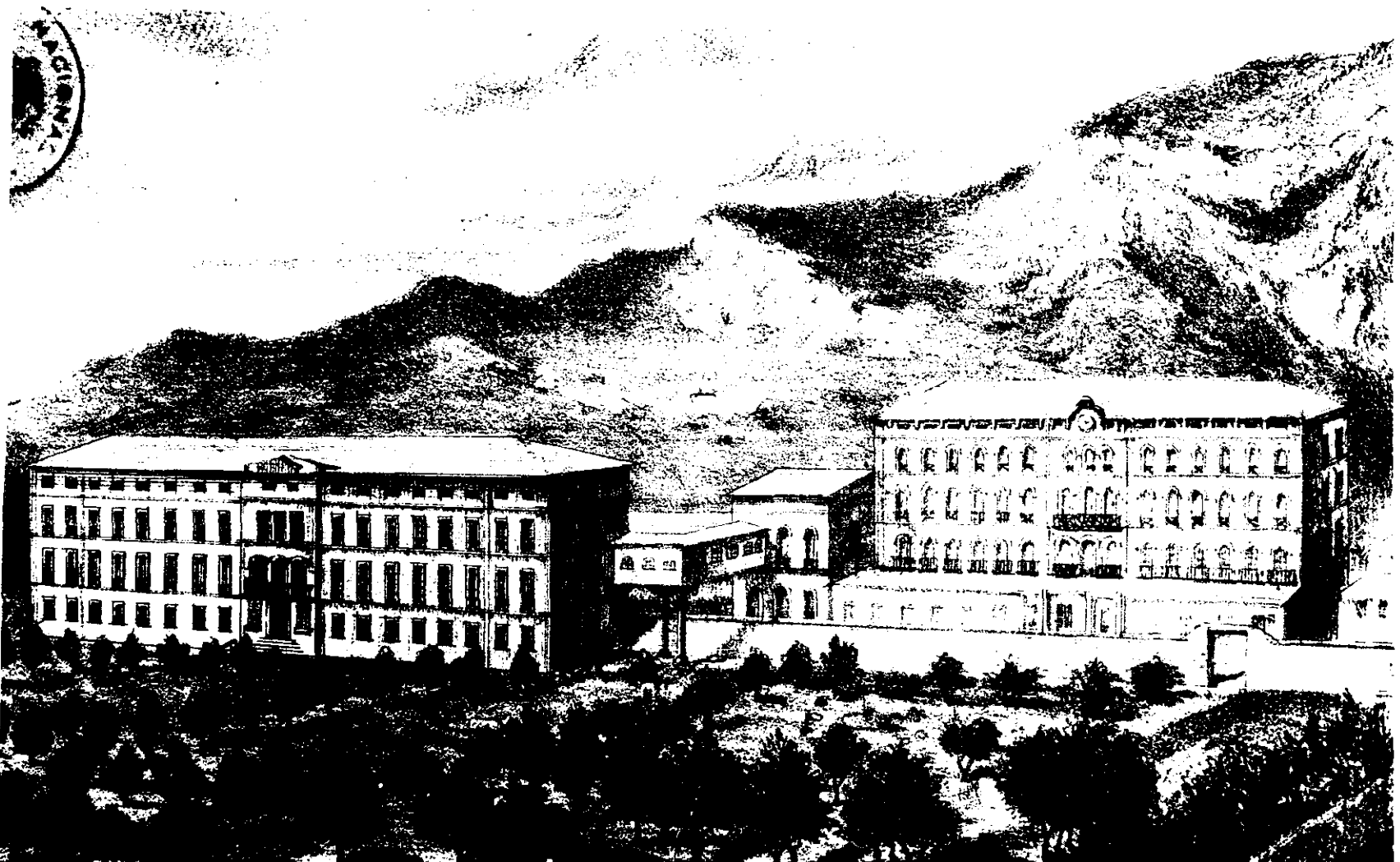


Fig. 71. Vista del Hotel Termas de Matheu en Alhama de Aragón. Sin fecha. (Tomada de la Biblioteca Nacional)⁵⁵³.

Comenzamos por el edificio situado a la derecha, antiguamente denominado "Casa de Invierno ó de la Montaña" y que a partir de 1918, en que se hicieron cargo los herederos del Sr. Pallarés, pasó a llamarse "**GRAN HOTEL TERMAS**". Vemos que consta de tres plantas de habitaciones y en la parte central de cada planta, con balcones mayores, unas salas de lectura y otros entretenimientos. Las habitaciones de peor categoría se consideran las situadas en la parte posterior con vistas a la montaña. En la parte baja del edificio y sobresaliendo del mismo esta alojada la galería de baños con doce gabinetes. Esta última tiene acceso desde el exterior por dos puertas, lateral derecha y central, y desde el interior por unas escaleras que salen a la altura del salón-comedor.

El edificio situado en la parte más anterior de la imagen a la izquierda del ya comentado, es la llamada "Casa de Verano o del Jardín" posteriormente denominada "**HOTEL DEL PARQUE**". Consta de cuatro plantas una de ellas abuhardillada que contienen cerca de cien habitaciones, siendo las de peor categoría las situadas en la parte posterior con vistas a la carretera y al hotel San Fermín, que se encuentra al lado izquierdo del Hotel Termas. En el extremo más Oeste de la planta baja de este hotel se encuentra la galería baños con diez gabinetes. Esta se aloja en un local adosado al edificio construido para este fin.

En la parte central de la primera planta del edificio del Parque, el Sr. Pallarés construyó una pequeña terraza con vistas al jardín que servía a su vez de porche para la puerta de entrada (Fig. 72).

Ambos edificios se encuentran unidos por un paso elevado cubierto, sobre la carretera de Madrid a Zaragoza. La comunicación va desde el extremo Este de la primera planta de la casa de Verano, hasta el gran salón de baile alojado en una pequeña edificación situada al lado izquierdo de la casa de Invierno. Este gran salón consta de techos muy altos con grandes ventanales y sirve de paso a unas escaleras de subida al magnífico comedor y de bajada a la antigua galería de baños de este hotel.



Fig. 72. Terraza y porche del Hotel del Parque. (Termas Pallarés).

Dentro de las reformas realizadas por el Sr. Pallarés y herederos, se encontraban también las de dotar a ambos hoteles de ascensores para facilitar el acceso a los baños de los clientes. Así figura en el folleto publicitario⁵⁵⁴ que los hermanos Pallarés publicaron en torno a 1919. Del hotel del Parque decía:

"En el hotel del Parque se ha construido una lujosa galería de baños que además del ascensor general, se comunica con todos los pisos por medio de un nuevo ascensor que se ha instalado al efecto. También se han instalado lavabos con agua corriente....., y dos gabinetes de baño de aseo...."

En la "Guía Oficial Balnearios y Aguas Mineromedicinales de España de 1944"⁵⁵⁵ hablan de los **ascensores** instalados en el Balneario "Termas Pallarés" anunciándolos entre las comodidades existentes. Dice así esta guía:

"ALOJAMIENTO: Cinco Hoteles magníficos forman las TERMAS PALLARÉS,

reuniendo todos las máximas comodidades y adaptándose a todos los precios. Cuenta cada uno con su galería de baños y servicio de ascensores para mayor comodidad y eficacia de la balneación.

Hotel del Parque, de primera categoría, abierto durante toda la temporada; lujoso comedor, espléndidas habitaciones.

Hotel San Fermín, de segunda categoría; económico y confortable.

Cuenta: hospedería económica para bañistas que no utilizan pensión.

Hotel Cascada, en reparación

Gran Hotel Termas, de primera categoría, abierto todo el año; de características similares al del Parque."

Todavía se conservan en el actual establecimiento de Termas Pallarés, aunque sólo como meramente decorativos, alguno de los primitivos ascensores. Concretamente hay dos ambos situados en la planta primera del Hotel Termas, uno es utilizado a modo de cabina telefónica (Fig. 73a) al lado del actual ascensor y próximo al comedor pequeño. El otro está en su localización original al pie de una amplia escalera, que permite la comunicación con las habitaciones desde ésta primera planta (Fig. 73b).

Las reformas también llegaron a la cocina y comedores, así lo anunciaban en el folleto de 1919-1920⁵⁵⁶:

"Se ha instalado también una fábrica de hielo con sus cámaras frigoríficas y auto-fregatrices para el lavado y esterilización de la vajilla y cubiertos y hemos modificado todo el personal de cocina y comedores."

La calefacción, en un principio con caldera de leña, pasó a ser de fuel-oil. Esta es mencionada por LÓPEZ AZCONA en 1983 al hablar de estos Hoteles⁵⁵⁷. Explica este autor:

"Las conducciones de agua son de plomo y de las caldeadas de hierro. El caldeo hasta 80°C se efectúa con fuel."



Figs. 73a y 73b. Ascensores antiguos actualmente utilizados en la decoración del Balneario Termas Pallarés.

Las bañeras de la **GALERÍA DE BAÑOS** del Hotel Termas tenían salida directa al Jalón, es por esto por lo que cada vez que el río se desbordaba dicha galería quedaba inundada. Con motivo de las obras de la carretera nacional en 1960 dejaron el río a un nivel superior a los desagües⁵⁸, lo que provocaba cada año que la galería de Termas se llenase de barro teniendo que limpiarla y acondicionarla antes de cada temporada oficial. Para solucionar este problema era necesario construir una galería nueva con modernos grifos y desagües, precisando para ello una gran inversión de dinero. En vista de ello, y coincidiendo además con un descenso de la concurrencia, decidieron utilizar únicamente la galería del Hotel del Parque, más moderna y sin problemas en sus desagües.

Así pues, a partir de 1985* la galería de "Termas" por desgracia dejó de utilizarse definitivamente, encontrándose los clientes de Termas con el mismo inconveniente que durante cuarenta y siete años tuvieron los que se alojaron en la casa de Verano. Esto es, atravesar los pasillos y escaleras correspondientes hasta llegar a la galería del Hotel del Parque. Además en este caso añadiéndose el problema de carecer este hotel de calefacción, debido a que en sus orígenes fue pensado únicamente como residencia para los meses más calurosos de la temporada.

La galería de baños del hotel del Parque fue construida en 1912 y se ha venido utilizando con el mismo aspecto, salvo una pequeña mejora del acondicionamiento en 1962, hasta la total remodelación de 1995. Encontramos una descripción de la misma en la "Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982" escrita por el Médico-Director de la misma J. GUALLAR. Dice así:

"En BAÑOS PARQUE (donde acuden los enfermos de Termas y Parque) existen un total de 10 cámaras de baño con ducha. La cubicación de 5 es de 1000 L. y de las otras 5 de 1500 L. Además 6 cámaras disponen de duchas subacuáticas a presión regulable hasta 4Kg/cm² y a temperatura a indicar. La temperatura puede alcanzar la que se desee, así como la ducha que puede aplicarse hasta una presión de 2,5 Kg por cm²."

* Información facilitada por la actual propiedad balnearia.

Durante mi trabajo como Médico Especialista en Hidrología en estos establecimientos durante los años de 1989 a 1992, tuve ocasión de comprobar como el aspecto de dicha galería había cambiado muy poco con respecto al que mostraba en la fotografía de 1922⁵⁵⁹ (Figs. 74a y 74b). Durante estos años estaban en uso nueve de las diez bañeras y cuatro aparatos para masaje subacuático, estos últimos fueron adquiridos en 1964 junto con otros aparatos para la práctica de duchas rectales y vaginales⁵⁶⁰. Los aparatos para masaje han persistido hasta 1994, mientras que los otros ni siquiera se mencionan en las memoria de 1982 y por supuesto en la actualidad han desaparecido.

En 1964 se dotó al establecimiento de **aparatos para las aplicaciones atmiátricas** en el tratamiento de enfermedades respiratorias. Estos fueron instalados en una habitación contigua a la galería de baños de la planta baja del edificio del Parque. El hecho es recogido en la "Memoria de la temporada de 1965" por su Médico-Director D. Valentín PÉREZ ARGILES⁵⁶¹ de esta manera:

"En la pasada temporada se han inaugurado modernas instalaciones para inhalación con chorro de vapor, aerosoles CON POSIBILIDAD DE ADICIÓN DE ANTIBIOTICOS PARA LOS CLIENTES QUE VENGAN PROVISTOS DE ANTIBIOGRAMA. Aerosoles endotimpánicos para el tratamiento de las sorderas de origen tubarico..."

De estos aparatos habla con más detalle el Dr. GUALLAR en la memoria de 1982⁵⁶², primera temporada de este Médico-Director en Alhama de Aragón. En ella detalla todas las instalaciones existentes a su llegada describiendo los servicios de "Atmiatría" o de "Vaporización y Nebulización" así:

" VAPORIZACIONES.- realizadas por medio de aparato Faset en número de 4 en batería.....La presión de vaporización es fija de 1Kg/cm², con temperatura creciente entre 34 a 43°. El tamaño de las partículas oscila entre 5 a 20 micras. Es conocida por los agüistas como "directa".

NEBULIZACIÓN.- también realizados con el aparato de la casa Faset en número de 4, dando lugar a nebulización no humectante y por lo tanto con una dispersión menos grosera que la anterior. Con partículas inferiores a 4 micras, no visibles. La presión es de 0,5 a 1,5 Kg/cm² con agua a temperatura fija a 34°. Se le llama la "indirecta".

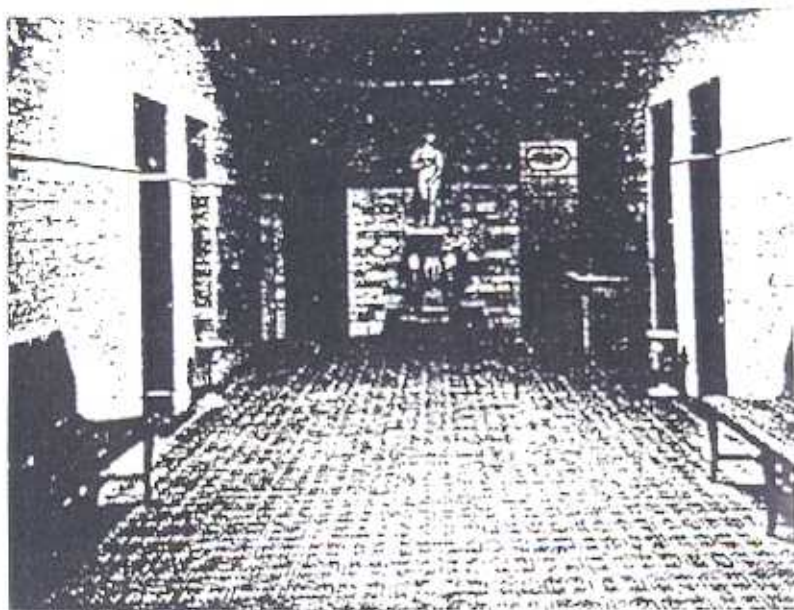


Fig. 74a. Galería de baños del Parque en 1922⁵⁶³.



Fig. 74b. Galería de baños en 1992 (antes de la reforma).

La **CONSULTA MÉDICA** era compartida por los clientes alojados en Termas y los del Parque. Esta se encontraba, al igual que las otras instalaciones, en la planta baja del edificio del Parque concretamente en una habitación de la parte más oriental con vistas al Jardín. En la citada memoria de 1982, el Dr. GUALLAR hace esta descripción de la consulta:

"Instalada en una habitación con baño incluido, en el Hotel Termas. Esta dotada de electrocardiógrafo, espirómetro, oscilómetro, aparataje para estudio otorrinolaringológico y estudio de fondo de ojo. También tiene báscula, talla y cama de exploración clínica, así como megatoscopio. Como sala de espera se usa el mismo pasillo del Hotel."

Aunque en esta memoria sitúa la consulta en el Hotel de Termas en posteriores memorias la ubica en el Parque, lo cual se corresponde con la situación actual, por lo que suponemos tuvo una equivocación al escribir la citada memoria.

En 1981 se proyectan numerosas reformas en ambos edificios hoteleros⁵⁶⁴, entre ellas *"las de la sala de tratamientos respiratorios y consulta médica, la construcción de una nueva planta de habitaciones, sala de medios audiovisuales, nuevas instalaciones térmicas y eléctricas, nuevas cocinas, gimnasio de rehabilitación así como en la Cascada de inhalación"* comentada anteriormente. No obstante, no pudieron terminarse todas en el tiempo esperado siendo lo último el gimnasio de rehabilitación inaugurado en 1990.

Al parecer la idea fue contar con todas las nuevas instalaciones ya en la temporada de 1983, sin embargo la destrucción del puente que cruza la carretera por un camión provocó un retraso de las obras. Así lo cita el Dr. GUALLAR en la memoria de 1983⁵⁶⁵:

"...pero la rotura del puente de unión de los dos albergues (Hotel Termas y Hotel Parque), han retrasado la nueva instalación de los servicios de atmiosmía-nebulización, así como la esperada puesta en marcha del Servicio de Fisioterapia y Mecanoterapia como parte del Gabinete completo de Rehabilitación Reeducción Funcional. Se esperan poder inaugurar dichas mejoras para la temporada próxima de 1984"

En la temporada de 1985 se inaugura un nuevo local para la sala de Atmiatría y consulta médica. Ambos localizados en la planta baja del Hotel el Parque, en frente de la antigua consulta. A esto hace referencia en la memoria de dicha temporada el Dr. GUALLAR. Transcribimos aquí lo que dice este Médico-Director⁵⁶⁶:

"En la Temporada Oficial de 1985 se han completado las mejoras esperadas e indicadas en Memorias de los años 1983 y 1984 para las Termas Pallarés en relación con la Clínica Médica y en los servicios de atmiatría.

La consulta médica ha quedado instalada en la planta baja del Parque, situada enfrente del local usado anteriormente, en una habitación 6x8 m. con la colocación más racional de los diversos aparatos que existían con anterioridad, es decir: despacho, dos butacas, cama de reconocimiento, fichero, megatoscopio, electrocardiograma, espirómetro, vitrina con material de cura y dos banquetas.

Desde la clínica dos puertas conducen a la habitación de exploración radiológica, provista de un monobloc de 100milis y una habitación para desvestirse, provista de servicios sanitarios.

En el mismo pasillo, pero a una distancia de unos 10 m. ha quedado instalado el servicio de nebulización y vaporización con el montaje de 9 aparatos "Faset" de ambos tipos en el que pueden practicar al mismo tiempo la cura toda una serie de enfermos. Cada aparato va unido a una instalación de lavabo y desagüe independiente.

Entre el despacho clínico y la sala de Atmiatría ha quedado instalada una sala de espera, de 10x6 m. provista de sillas altas de fácil uso para enfermos disneicos y afectos de diversos procesos reumáticos que harían difícil el uso de butacas bajas."

En 1987 quedaron terminados el pasillo y la puerta de acceso a la consulta médica, se dotó a esta última de un fichero y, en 1989, de un ordenador, facilitando de esta manera la clasificación de los datos del historial médico así como, la realización de los correspondientes informes del paciente.

La **nueva planta** destinada para **habitaciones** fue construida en el último piso del edificio del Parque. Para ello tiraron el tejado con la zona abuardillada y crearon una nueva altura con habitaciones totalmente nuevas. Cada una de ellas con baño completo, calefacción y modernamente decoradas.

En el establecimiento de Termas se realizó una **sala de video y televisión** (Fig. 75). Esta se encuentra situada en la parte posterior, más oriental de la planta primera de dicho Hotel. Una zona de la misma se encuentra construida en el interior de una roca, lo que le permite mantener una temperatura fresca en Verano. Está equipada con 40 butacas y al fondo, alejado de la televisión y video, de un rincón más cómodo y acogedor.



Fig. 75. Sala de video y televisión de Termas Pallarés.



Fig. 76. Gimnasio de Termas Pallarés.(Tomada de SOLSONA⁵⁰⁷)

En 1975 se llevó a cabo una **renovación de las cocinas**, realizando una completamente nueva, con distribución y útiles más modernos. Se situó entre el Hotel de San Fermín y el de Termas, elaborando las comidas para los clientes de este último hotel y los alojados en el del Parque. Además cuentan con un obrador propio. En la actualidad la situación es la misma y comprobamos el gran inconveniente de acceso a los comedores que tienen, ya que deben subir o bajar escaleras para llegar a los mismos.

Para que todas estas reformas, junto con el proyectado gimnasio, tuvieran un buen funcionamiento, fue necesario instalar nuevos equipamientos de **calefacción** y de **electricidad**.

La última de las obras, inicialmente proyectadas en 1981, fue el tan esperado **Gimnasio** (Fig. 76) inaugurado en 1990. La descripción del mismo la encontramos en el borrador de la memoria de la temporada de 1989, última en la que estuvo de Médico-Director el Dr. GUALLAR⁵⁶⁸. En ella escribe:

" Tras años de preparación ha quedado terminado el local que permitirá el alojamiento del SERVICIO DE GIMNASIO-REHABILITACIÓN en Termas Pallarés. Ha quedado montado en una amplia habitación situada en la planta baja del Hotel Termas, en su extremo oriental, lo que permite acceso a través de su pasillo colectivo y desde el exterior por acceso de la carretera mediante escalera en construcción.

El local es de 24 m. por 11 m. Con amplias ventanas que dan a la terraza del lado de la carretera.

El piso de pino noruego ha quedado pulimentado. Diversos tabiques separan la unidad en:

- Sala de despacho médico, fichero y electroterapia. De 5 por 3,5 m. a la derecha del vestíbulo de entrada.*
- Aseos de 5 por 1,5 m. con lavabo y servicio."*

Cita el autor a continuación todos los aparatos instalados en el mismo. Estos son:

"En el Despacho Médico: Irradiadores?, ultrasonidos, infrarrojos, radar y estimulador eléctrico.

En el resto del local: Cinta vibradora, paralelas, aparatos de tracción vertical, barra mentonera, dos sillas de cuádriceps, mecanoterapia con Jaula de Rocher, dos ruedas de hombro, 3 colchonetas, dos bicicletas, un remo estático, bola con muelle, taburetes giratorios, pesos, espalderas dobles, aparato de pronosupinación, barra pectoral, cinchas, tensores, escalerilla, taloneras y tumbonas de relajación."

ACTUALMENTE los edificios de ambos hoteles están siendo sometidos a grandes y constantes mejoras. La propiedad está invirtiendo importantes sumas de dinero para adaptar las instalaciones, tanto de tipo terapéutico como hotelero, a las necesidades que los últimos tiempos exigen. Queremos aclarar aquí que aunque el arquitecto Sánchez Ferré en la "Guía de Establecimientos Balnearios de España"⁵⁶⁹, publicada en 1992, al hablar del Balneario Termas Pallarés dice: *"..., el único que está abierto es el Hotel Parque..... El Hotel Termas hoy prácticamente está fuera de uso."* esto no es cierto, ya que ambos hoteles están funcionando hoy en día. El de Termas, con menor número de habitaciones, tiene los servicios de cocinas, comedores y salones recreativos del balneario y el del Parque, con gran número de habitaciones completamente rehabilitadas, aloja la galería de baños, sala de tratamientos respiratorios y consulta médica.

En el "**HOTEL TERMAS**", tras la inauguración en 1990 del Gimnasio, se incorporaron otros servicios como masajes terapéuticos y de estética facial. Para la temporada de 1991 se restauró la fachada dándole un nuevo aspecto con mayor colorido (Fig. 78). El resto de las instalaciones no se han modificado salvo ciertos detalles en la decoración interior intentando crear un ambiente acogedor.

Este edificio mantiene la distribución original que le dio el Sr. Matheu y en la que posteriormente se introdujeron instalaciones más modernas por el Sr. Pallarés. Consta de 38 habitaciones distribuidas entre la segunda y tercera planta, todas ellas disponen de baño completo y calefacción. En la planta primera se encuentran el gimnasio y sala de video ya descritos. En la parte central del pasillo hay una pequeña sala de lectura y reuniones por la que se accede a la terraza de este hotel. Esta terraza, la cual se observa en la fotografía de la figura 78, está situada paralela a la carretera sobre la antigua galería de baños, con vistas al jardín y casino del Balneario Termas Pallarés así como al Balneario Guajardo y "peña cortada". Completan esta primera planta dos aseos y un bar-cafetería con televisión y un pequeño comedor con forma alargada y ventanales que dan a la fachada anterior del edificio.

En este hotel además del comedor mencionado, existe otro mayor que conserva el encanto de su creación, su gran amplitud y la impresionante altura de sus techos (Fig. 77).

Este, de momento carece de calefacción por lo que sólo es utilizado en las comidas y las cenas de los meses con temperaturas más agradables, el resto de los meses se emplea el comedor pequeño usado siempre para los desayunos. Al gran comedor se accede desde el propio hotel Termas por un ascensor, o bien por una imponente escalinata que asciende desde el salón recreativo (Fig. 79a y 79b).

El salón recreativo sirve de paso a los comedores, primera planta, cocinas y al paso elevado sobre la carretera que comunica con la planta primera del Hotel del Parque. Sus techos al igual que los del gran comedor son muy elevados y tiene unos enormes ventanales que dan a la terraza y paso elevado. Es utilizado en los meses fríos para bailes y juegos.

En la planta baja del Hotel Termas se encuentra la antigua galería de baños, hoy fuera de servicio, y la recepción del Balneario Termas Pallarés.

La galería de baños del hotel Termas estuvo abierta hasta los primeros años de la década de los ochenta. El cierre fue provocado, en parte, por la gran inversión necesaria para evitar las periódicas inundaciones que la elevación del lecho del río Jalón producía en ella, con el consiguiente gasto para acondicionamiento que para cada temporada era preciso realizar en la galería. Desde su clausura no ha recibido ningún cuidado, permaneciendo hasta el momento en estado de abandono. Hoy en día el acceso a la galería esta restringido al público no obstante, en la visita que efectuamos a los Balnearios de Alhama de Aragón en Noviembre de 1995, la propiedad nos facilitó la entrada en la misma desde la recepción del hotel a través de la antigua escalera y pudimos comprobar la magnificencia que tuvo en otro tiempo.

La galería de captación según el estudio que realizó el ITGE en colaboración con la Diputación General de Aragón en 1996, EAMA⁵⁷⁰, tiene una longitud actual de unos 40 metros, 1.3 m de alto por 0.7 m de ancho. Desde ella se conduce el agua a las bañeras situadas en las 11 habitaciones de la galería de baños, ésta tiene los techos elevados, con claraboyas y ventanales a la carretera, y conserva las pilas de mármol de una pieza y los grifos de alabastro representando cabezas humanas y de animales. Aunque la galería ha estado en desuso, el agua ha continuado alimentando a estas pilas lo que ha



Fig. 77. Gran comedor del Balneario Termas Pallarés.



Fig. 78. Fachada y terraza del "Hotel Termas" del Balneario Termas Pallarés. (Alhama de Aragón).

provocado una tinción verde en las zonas en contacto con la misma (Fig. 80). Así mismo techos y cristales están cubiertos de algo que se asemeja al musgo, que se correspondería con aquello que los Dres. Salgado y Cortina llamaban "confervas" (ver pág. 270). La propiedad actual no tiene, de momento, ningún proyecto para esta galería.

La recepción del balneario es la misma para ambos hoteles y en ella se encuentra el despacho del Director-Gerente y la administración. Desde la misma se lleva el control de todos los gastos ocasionados por los clientes así como el horario de tratamientos. Dispone de ordenador y centralita de teléfonos.

En las figuras 82 y 83 representamos de una forma esquemática la distribución de las plantas baja y primera del hotel Termas.

Al igual que la recepción, los comedores, gimnasio, cafetería y salones de recreo son compartidos por ambos hoteles.

Los dos edificios se encuentran comunicados por un paso elevado cubierto. Su interior tiene una decoración agradable, con suelos enmoquetados, paredes pintadas en tonos cálidos y cuatro amplias ventanas sobre la carretera. Este paso comunica la planta primera del hotel el Parque con el gran salón de baile y recreo. En el exterior ostenta un cartel rojo anunciador del Hotel Termas Pallarés.



Fig. 79a y 79b. Escalinata que sube desde el gran salón de baile hasta el comedor. (Termas Pallarés).



Fig. 80. Estado actual de una bañera de la galería de baños del Hotel Termas.(B. Termas Pallarés).



Fig. 81. Vista general del Hotel Termas, exterior de galería de baños y paso elevado sobre la carretera.(B. Termas Pallarés).

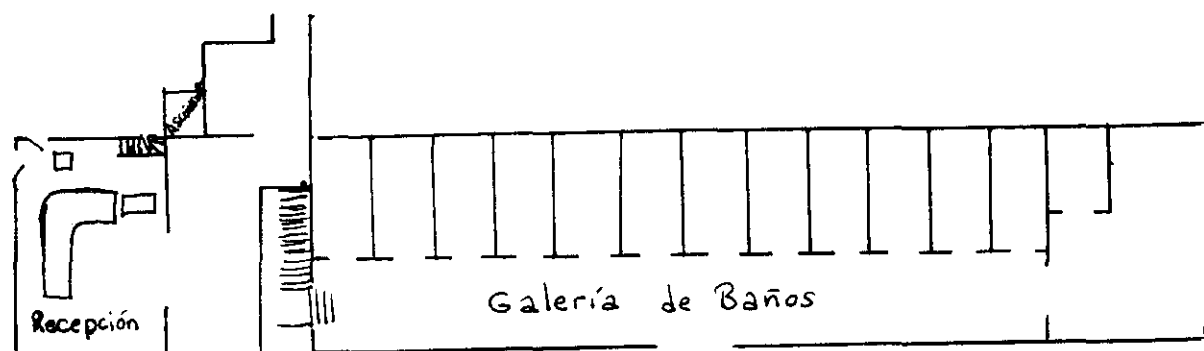


Fig. 82. Plano planta baja del Hotel Termas. (B. Termas Pallarés).

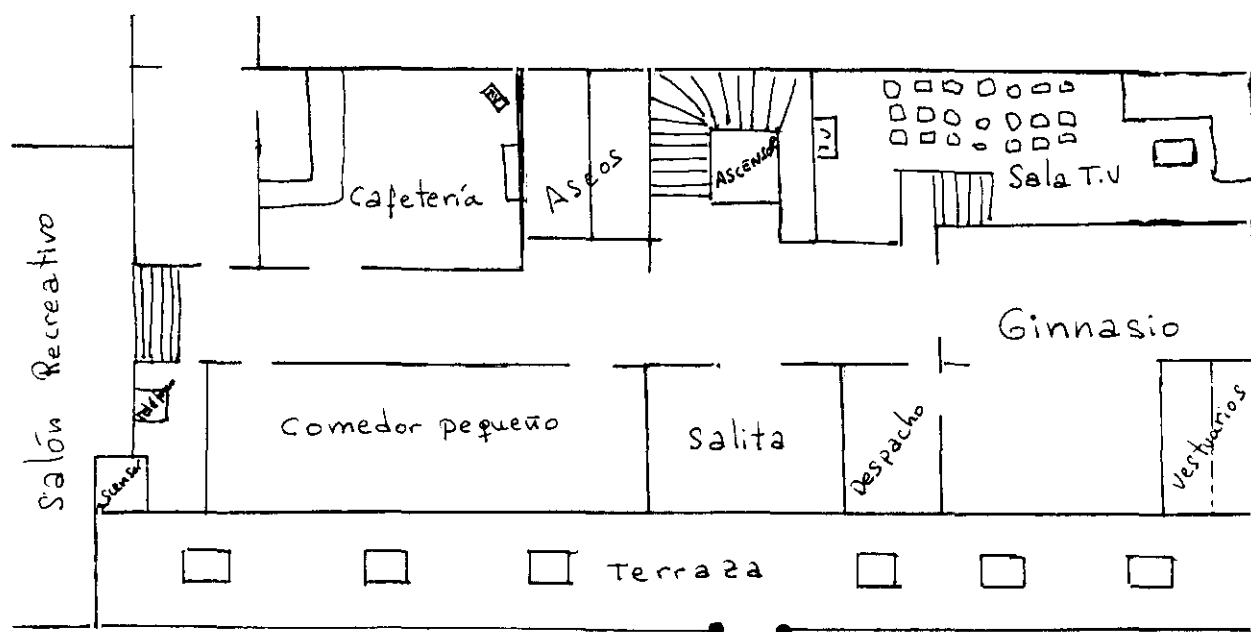


Fig. 83. Plano planta primera del Hotel Termas. (B. Termas Pallarés).

El **HOTEL "EL PARQUE"** es en el que más reformas se han efectuado en los últimos años. Estas han sido realizadas, sin modificar la estructura y distribución primitiva, intentando adaptarse a las comodidades y necesidades actuales. Consta de 92 habitaciones repartidas en tres plantas, de ellas la mitad aproximada tiene vistas al jardín y la otra mitad a la carretera. Hasta el año 1994 sólo disponían de calefacción las habitaciones de la tercera planta, que eran las que se construyeron en las reformas de 1981. Del resto de habitaciones, las del Jardín fueron totalmente reformadas para la temporada de 1994 dotándolas de calefacción y modernos baños completos. Las que dan a la carretera esta en proyecto el reformarlas en breve.

La entrada principal del edificio se encuentra en la fachada que esta orientada al jardín (Fig. 84). En ella destaca el porche que realizó el Sr. Pallarés y que da paso a una pequeña recepción utilizada para guardar las llaves de las habitaciones de este hotel. Existe otra entrada lateral, también desde el jardín, que suele emplearse cuando se quiere pasar al otro hotel sin utilizar el paso elevado. Ambas puertas están situadas en la planta baja de este edificio.

La planta baja del hotel esta ocupada por los servicios médicos y de terapias termales ambos compartidos por los clientes de los dos hoteles. En esta planta se utiliza sólo el **ala derecha** cuyo pasillo fue reformado en 1995 manteniendo la misma distribución inicial pero con una decoración más moderna y suntuosa (Fig. 86). De este ala, las habitaciones con vistas al jardín dejaron de utilizarse en 1992, sus tabiques se derribaron y en la actualidad se encuentran a la espera de nuevos proyectos. La zona en uso es la orientada a la carretera en cuyo extremo más oriental se encuentra la consulta médica seguida de la sala de espera y, próxima ya a la entrada principal, la sala de tratamientos para afecciones respiratorias.

Estas **tres salas** presentan las mismas instalaciones y distribución que se les dio al ser inauguradas en 1985. Comunicada con la consulta médica se construyó una pequeña habitación con paredes especiales, pensada para exploración radiológica; ha sido utilizada en escasas ocasiones, todas ellas por el Dr. Guallar, y desde 1989 sirve de archivo para la consulta.

En la sala de espera se han colocado mesas para juegos y una televisión para adaptarse a las necesidades que han creado los termalistas de Imsero.



Fig. 84. Fachada y puerta principal del Hotel Parque.(Termas Pallarés).

La parte central de esta planta baja esta ocupada por el porche y puerta principal, una pequeña recepción con portero y tras cruzar el pasillo unas escaleras con ascensor que comunican con los tres pisos superiores del hotel.

El **ala izquierda** de la planta se encuentra cerrada al público desde 1994. En ella hasta 1985 dos de las habitaciones orientadas a la carretera eran utilizadas para tratamientos respiratorios, zona utilizada hoy para tratamientos con parafangos. Este ala se comunicaba, mediante una puerta metálica, con la antigua galería de baños situada anexa al hotel. En la temporada de 1995, cuando se hicieron la obras de rehabilitación de la galería, se cerró esta comunicación manteniendo como único acceso a la misma el ascensor.

Las habitaciones de este ala que daban al jardín estuvieron utilizándose hasta la temporada de 1990. Algunos clientes solicitaban alojarse en ellas por la comodidad que ofrecían al estar próximas a los baños y tener un acceso fácil sin necesidad de escaleras ni ascensor. Sin embargo el mal estado en que se encontraban hacía necesario un cambio completo por lo que la propiedad, de momento, decidió su cierre.

El elemento máspreciado, situado en una construcción anexa a esta planta, y uno de los más importantes del balneario, es **la galería de baños**. Las obras para reformar la galería existente se realizaron en un tiempo record, inaugurándose la nueva para la temporada de 1995 con un resultado excelente.

A esta galería, manteniendo la estructura y distribución primitiva, se le ha dotado de instalaciones más modernas. La decoración se ha hecho en tonos salmón con cenefas más oscuras imitando un poco las antiguas termas de los romanos, los materiales utilizados han sido mármol, cerámica y gres en paredes y suelos. Se han conservado las magnificas bañeras de la antigua galería, sustituyendo dos de las de menor capacidad por las dos que estaban situadas en el Baño del Rey. Hecho éste que ya comentamos al hablar de dicho baño. Así pues, consta de nueve habitaciones siete de ellas con bañera de mármol rosado de una pieza con una capacidad de 1500 litros, y dos con bañera también de mármol pero de color blanco y 800 litros de capacidad. Ambos tipos tienen dos escalones que facilitan la salida y entrada a las mismas, el baño y los ejercicios que durante el mismo se realizan.

Cada bañera dispone de un grifo de agua caliente y otro de fría y dos barras metálicas, una lateral de apoyo para la salida y una posterior de sujeción mientras se recibe

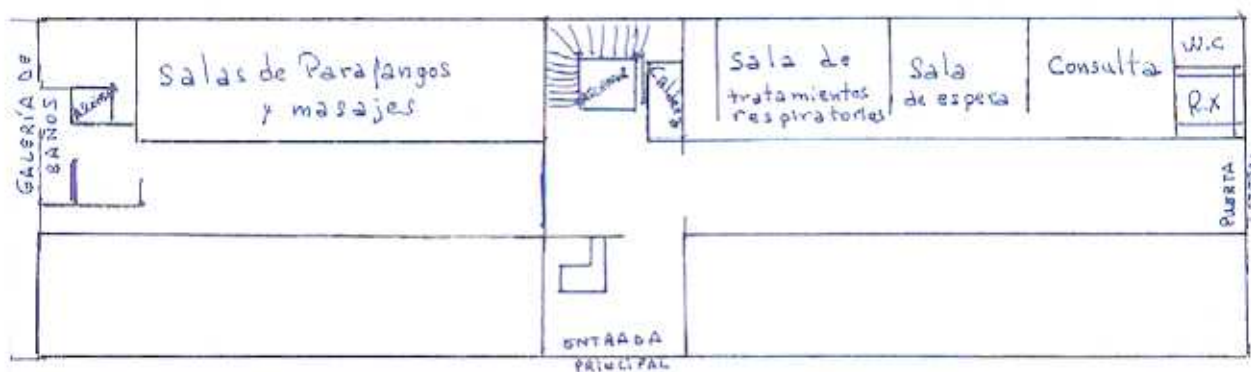


Fig. 85. Plano planta baja del Hotel el Parque.(Termas Pallarés)



Fig. 86. Ala derecha de la planta baja del Hotel del Parque. Las salas utilizadas están situadas a la izquierda en la fotografía. (Termas Pallarés)

el chorro a presión. En torno a la bañera hay una rejilla "rebosadero" y a la salida una alfombrilla antideslizante.

La instalación de chorros externos y subacuáticos se ha mejorado también. En los chorros se ha sustituido el antiguo tubo de goma (Figs. 87a y 87b) por uno metálico de mayor longitud y flexibilidad (Fig. 88). El sistema de masaje subacuático es el más novedoso, ya que en lugar de los obsoletos y ruidosos aparatos móviles que llevaban el compresor incorporado, se ha montado un sistema en el que los compresores se encuentran en el exterior de la galería (Fig. 89b). De esta manera pulsando un interruptor se acciona el sistema sin que se produzca ruido en el interior de la estancia.

El equipamiento del cuarto se completa con una silla de plástico y percha para colgar el albornoz, así como un cordón que acciona una luz roja en el exterior para llamar al personal encargado de los baños.

Para la temporada de 1996 el establecimiento ha sido dotado de tratamientos con **Parafangos**. Están situados en una zona anexa a la nueva galería de baños, donde estuvieron los antiguos aparatos de tratamientos respiratorios hasta 1985. Las nuevas instalaciones constan de una sala de trabajo, donde está la máquina de parafangos y se elaboran las "tortas", y cinco departamentos en donde se aplican los tratamientos.

El manantial que alimenta la galería es el más importante de los tres que se conocen como de los Baños del Rey (ver pág. 249). Se encuentra situado en la parte más occidental de la propiedad del balneario al otro lado de la carretera con respecto al hotel Parque, a unos 100 metros aguas arriba del edificio del Baño del Rey. Desde el punto de surgencia, el agua es conducida por un canal cubierto hasta un distribuidor situado en cabeza de un aljibe que sirve de depósito regulador (Fig. 91) para el agua que, por una tubería enterrada, va hasta la galería de baños (Figs. 93 y 94) y sala de tratamientos respiratorios del Hotel Parque. En las reformas de 1995 se han mejorado las conducciones de agua desde el manantial a la galería de baños, sustituyendo las antiguas tuberías de plomo por unas de PVC así como instalando un nuevo sistema de calentamiento de agua con caldera de gasóleo, el mismo que para la calefacción del hotel. Mejorando de esta manera la seguridad frente a contaminaciones o alteraciones del agua así como el número de baños y chorros aplicados al mismo tiempo si las necesidades así lo precisan.



Figs. 87a y 87b. Sistema de chorros y masaje subacuático antiguo.



Fig. 88. Bañera con sistema nuevo de chorros y masaje subacuático.



Fig. 89a. Exterior de la galería de baños del Balneario Termas Pallarés antes de la reforma de 1995.(Hotel Parque).



Fig. 89b. Exterior de galería con los nuevos compresores de agua instalados en 1995.

El agua sobrante de este manantial va hacia los antiguos lavaderos (Fig.92) y de ahí a una arqueta de desagüe.

Estos **hoteles** están clasificados en la categoría de tres estrellas. La propiedad se encuentra en disposición de continuar las mejoras en otros departamentos.

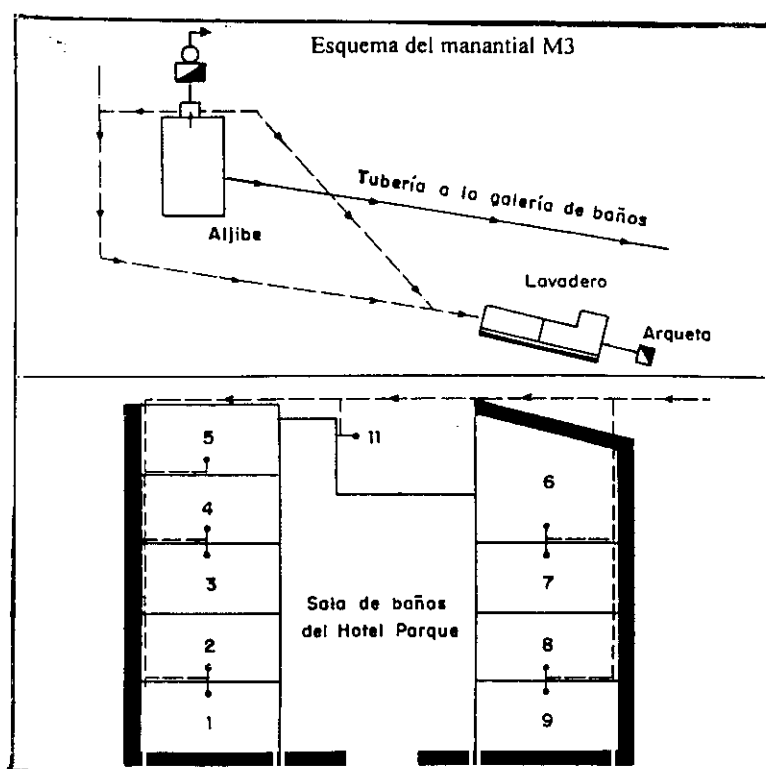


Fig. 90.

Esquema de la distribución del manantial que abastece a la galería de baños del Hotel Parque. (Tomado de EAMA⁵⁷¹).



Fig. 91. Depósito regulador y aljibe del manantial "Baño del Rey" que alimenta la galería de baños del Hotel Parque (B. Termas Pallarés).



Fig. 92. Antiguos lavaderos de Termas Pallarés.



Figs. 93 y 94. Fuente y vista general del interior de la nueva galería de baños. (Termas Pallarés).

2.3.6. CAPILLA

Poco podemos decir de la Capilla de Termas Pallarés al no haber encontrado documento alguno que hable de ella. Tan sólo hemos recopilado algunas citas de su uso y fotografías del exterior.



Fig. 95. Vista general de la Capilla de Termas Pallarés. 1925*.

* Reproducción ampliada de un membrete de cartas del Balneario Termas Pallarés. 1925.

Fue proyectada por el señor Pallarés, sin embargo no pudo llegar a verla al fallecer antes de ser edificada. La Capilla, construida ya por sus herederos, se inauguró hacia 1921 dedicada a la Virgen del Pilar. El estilo proyectado para la misma por su propietario fue muy similar al de sus otras edificaciones, espaciosa y de grandes dimensiones.

En el folleto publicitario que sus herederos editaron para la temporada de 1919 anunciaban la construcción de la Capilla de esta manera:

"También, deseosos de rendir culto a Nuestra Señora la Virgen del Pilar y para que contasen nuestros establecimientos con un lugar donde se la venerase, acordamos dedicarle una gran CAPILLA, estilo gótico que actualmente está ya en construcción."

Es mencionada en las guías oficiales de balnearios de los años 1944⁵⁷², 1948⁵⁷³ y 1961⁵⁷⁴ siendo ésta la última vez que se cita . En ellas se anuncia así:

"CAPILLA propia y culto diario durante la temporada por el Capellán del establecimiento balneario."

Al haber sido levantada sobre terrenos movedizos, con gran cantidad de agua, existía el peligro de derrumbamiento por ello dejó de utilizarse en la década de los setenta*.

En la **actualidad** el edificio se encuentra completamente abandonado. Está prohibida la entrada al mismo por el peligro de hundimiento que supone. Adjuntamos fotografías de la fachada y de la parte posterior de la misma (Figs. 96a y 96b).

* No nos ha sido confirmado, no obstante a partir de esos años deja de mencionarse dicha construcción.



Figs. 96a y 96b. Estado actual de la Capilla. (Termas Pallarés).

2.3.7. GRAN CASINO

Este emblemático edificio de grandes dimensiones fue inaugurado en 1919. La construcción, de estilo renacimiento español, conserva todavía todo su encanto.

Consta de dos partes bien diferenciadas, una el "**Teatro**", hoy en desuso, y la otra que constituye el "**Casino**" en sí.

En el **Teatro** (Fig. 97) se dieron representaciones del género lírico teatral español con *"las mejores creaciones de Vives, Lleó, Padilla, Serrano, Alonso o Guerrero"*⁵⁷⁵ y *"de Sarasate, Gayarre o Fleta"*⁵⁷⁶, así como, en su momento, exhibiciones de cine sonoro. El último acto celebrado en el mismo se realizó en 1980, con motivo del homenaje ofrecido al compositor de zarzuelas nacido en Alhama Pablo Luna, de quien fueron representadas operetas durante la época de esplendor de este teatro.



Fig. 97. Teatro del Balneario Termas Pallarés. (Tomada de Guajardo, ed. facsímile)⁵⁷⁷

La parte correspondiente al **Casino** (Fig. 98) continua abierta en la actualidad, aunque no es utilizada para juego oficial. Consta de dos plantas. En la planta baja se encuentra instalado desde su inauguración un "bar americano" junto con salones con mesas para recreo. La planta primera es la que se dedicaba al juego en otros tiempos, para ello había una gran sala con mesas y mostradores apropiados para esta actividad.

Se denominó Casino a esta construcción ya que en un principio fue utilizado como tal con juego oficial, al prohibirlo el gobierno pasó a utilizarse para otras actividades lúdicas. A este respecto el Médico-Director D. Valentín PÉREZ ARGILES⁵⁷⁸ en la memoria oficial de 1965 hace una disertación acerca de los perjuicios ocasionados con la desaparición del juego oficial en los balnearios. Dice así:

"No podemos exigir a los poderes públicos la resolución de todos los problemas; pero hay que abrir los ojos a la realidad y convencerse de que no hay más que un camino: autorizar el juego en los Casinos de los balnearios, tal como ocurre en la totalidad de los balnearios extranjeros. Imposible colocar nuestros balnearios al nivel y competencia de los extranjeros (a los que pueden concurrir nuestros compatriotas y jugar nuestras reservas de divisas) negándoles la base económica indispensable para su desenvolvimiento. Muchas son las razones de tipo moral aducidas a favor y en contra de la autorización del juego. El momento inicial de su supresión en España tuvo todo el sabor y valor de la significación de un momento político y una plena justificación.....
Si la ausencia de los ingresos derivados del juego impide modernizar nuestras instalaciones balnearias, tanto los extranjeros como los españoles que conocen algún balneario de allende las fronteras establecen despectivas comparaciones. Si esa falta de ingresos da lugar a que nuestros casinos presenten una triste estampa ochocentista y que su máximo aliciente lo constituya una ramplona y mermada orquestina, el aburrimiento ahuyentará a nuestros clientes.....
Si el juego se restableciera, no como una medida interior; sino como consecuencia de acuerdos internacionales de reciprocidad....., se quedaría a salvo la utilización del hecho con fines de propaganda política. Y precisamente en los balnearios y en las grandes ciudades de solera y abolengo en la explotación veraniega es donde debiera iniciarse la prueba de restablecimiento. Cuantiosos ingresos para las arcas estatales, las obras de beneficencia, la puesta al día de nuestras instalaciones balnearias; y una serie considerable de puestos de trabajo....."

En la "Guía Oficial de Balnearios de 1961"⁵⁷⁹ se anunciaban así las distracciones que se podían disfrutar en el Balneario de Termas Pallarés:

"CASINO, TEATRO y DEPORTES: Disfrute exclusivo de sus clientes del Casino-Teatro con cine sonoro. En el casino se celebran selectas verbenas y fiestas animadas por orquestas. Cuenta con bar americano y cafetería. Como deportes se pueden practicar el tenis, el patín, el montañismo, el remo en el lago navegable y especialmente la natación, existe playa artificial en una de las islas."



Fig. 98. Vista general del Casino del Balneario Termas Pallarés.



Fig. 99. Escalinata y terraza exterior del Casino de Termas Pallarés.

Hasta el año 1994 sólo se utilizaba la planta baja del Casino. En ella estaba instalado un bar-cafetería y mesas que eran utilizadas para jugar a las cartas. A finales de dicho año fueron realizadas importantes mejoras en las dos plantas, abriéndose en el verano de 1995 con las reformas ya finalizadas.

En la actualidad el Casino consta de una planta primera toda ella utilizada para banquetes, reuniones y convenciones mediante salones habilitados para ello, y una planta baja dividida en dos zonas. El ala derecha está ocupada por un bar-cafetería con mesas para tomar las consumiciones y algunas para juegos. Del ala izquierda se han reformado las salas existentes y se han instalado en ellas mesas de billar, fútbolín y ping-pong. En la parte central se encuentra la escalera de acceso a la primera planta así como los aseos. La decoración en ambas plantas ha sido esmerada, tratando de mantener el estilo con el que fue construido este edificio. En sus paredes se exhiben fotografías antiguas mostrando el esplendor del Balneario Termas Pallarés.

El exterior esta ocupado por una gran terraza (Fig. 99) rodeada de jardines que se utiliza como parte del bar-cafetería y, en alguna ocasión, para bailes, que, aunque sin orquesta, tratan de recordar otras épocas.



Fig. 100.

Ruleta perteneciente al antiguo Casino. Hoy motivo decorativo en el Hotel Termas. (B. Termas Pallarés).

2.3.8. OTRAS INSTALACIONES

El Sr. Matheu, además de las construcciones ya citadas, transformó la huerta que poseía en un hermoso jardín. De esta manera combinaba los beneficios de las aguas termales de Alhama con los paseos y el ambiente fresco. El parque ha sido cuidado, e incluso mejorado, por los posteriores propietarios. Los jardines y paseos conservan todavía las estatuas iniciales y el cuidado de los mismos es constante para mantener el encanto con el que fueron creados (Fig. 101). El parque se completa con un quiosco de prensa y desde la temporada de 1995 cuenta con servicio de alquiler de bicicletas de montaña.

El Sr. Pallarés y herederos en torno a 1920 mejoraron los servicios del establecimiento balneario con otras construcciones, algunas de las cuales continúan hoy en día y otras por el contrario han sido abandonadas.

Entre ellas se encuentra el **Garaje**, tan importante en su momento es en la actualidad un edificio dejado a la destrucción que el paso del tiempo provoca. Se localiza en el lado izquierdo de la carretera a la entrada del pueblo desde Madrid, en la parte más occidental de los terrenos que pertenecen al Balneario Termas Pallarés (Fig. 102). Aparecía descrito de esta manera en un folleto publicitario* de 1920:

*"Habiendo observado que el **GARAGE** de que disponíamos resultaba insuficiente para las necesidades de los automóviles de los señores viajeros, hemos construido uno nuevo con departamentos especiales de gran amplitud, con un patio central de 1000 metros cuadrados, para que puedan maniobrar con la mayor holgura....."*

El local es espacioso, con foso para reparaciones. Departamento especial para coche, dos pesetas diarias sin asistencia."

En la parte trasera del garaje están las antiguas **caballerizas** (Fig. 103). La cantidad de cuadras existentes corrobora el hecho de ser parada de postas así como la importancia

* Editado por los herederos del Sr. Pallarés con todas la mejoras llevadas a cabo en los establecimientos.

del establecimiento en otros tiempos. Próximos a estas hay más construcciones abandonadas, que corresponden a las casas donde se alojaba el personal de servicio así como también el antiguo lavadero, alimentado, como ya hemos comentado, por el pequeño de los tres manantiales de Baños del Rey así como por parte del agua excedente del aljibe que abastece a la galería de baños del hotel Parque, éste desagua en la acequia colectora donde también lo hacen los otros dos manantiales de Baños del Rey.

La **pista de tenis** ha sido conservada realizando sobre ella los cuidados necesarios para mantenerla en perfectas condiciones de uso.

Lo que en un principio fue **pista para patines** se transformó en 1955 zona de recreo infantil.



Fig. 101. Entrada al parque del Balneario Termas Pallarés.



Fig. 102. Fachada del antiguo "garaje". Termas Pallarés.



Fig. 103. Antiguas "caballerizas" del Balneario Termas Pallarés.

2.3.9. PROPIEDAD BALNEARIA

Don **MANUEL MATHEU** llegó a Alhama de Aragón como bañista buscando alivio o curación a sus padecimientos reumatológicos. Encontrando la salud en estas aguas quiso construir, en agradecimiento, el mejor lugar para que los demás dolientes pudieran conocerlas y aprovecharan al máximo todas sus propiedades terapéuticas.

Este señor además se preocupó de que el entorno fuera también agradable, así lo indica los trabajos que ordenó hacer para la restauración del castillo de Alhama de Aragón como dice R. CASTELLS⁵⁸⁰:

*"Dio entrada a sus trabajos por la restauración completa del casi arruinado castillo árabe de Alhama (célebre en la historia de la Edad Media) dando también fácil acceso a la enorme y erizada roca donde reposa.
Plantanse grandes viveros de árboles y arbustos, modifica terrenos incultos en jardines, huertas y paseos."*

Fueron numerosas las alabanzas que obtuvieron las "Termas de Matheu" en aquella época, muestra de ellas son las dos que exponemos a continuación, la primera hecha por A. GARCÍA LÓPEZ⁵⁸¹ en su libro "Tratado de Hidrología Médica" en el capítulo acerca de las aguas de Alhama de Aragón dice así:

".....lo que ha dado un grande impulso á estas aguas han sido las termas denominadas de Matheu. Este capitalista ha construido el establecimiento que lleva su nombre, y sin disputa es el primero de España, pudiendo competir con los mejores del extranjero, no solo en la parte de baños, sino en la comodidad y el lujo de la hospedería, que es un magnífico hotel, rodeado de frondosos jardines y otras muchas distracciones. La cascada para inhalaciones naturales templadas es otra novedad utilísima que se debe á la actividad y celo del Sr. Matheu....."

La otra publicación elegida es un anuncio aparecido en el "Siglo Médico" en Mayo de 1870, escrito por FERNÁNDEZ CUEVAS⁵⁸², del que extraemos:

"Pocos establecimientos podemos contar por desgracia en España, que puedan competir ventajosamente con la generalidad de los extranjeros..... Uno de los pocos que pueden sostener una digna competencia con los mejores de su clase, es el que, á costa de inmensos sacrificios y cuantiosos dispendios, posee el Excmo. Sr. D. Manuel Matheu en Alhama de Aragón. En dicho establecimiento ha logrado dicho señor reunir a lo agradable y pintoresco del sitio todo lo que respecta á la medicación hidroterápica..... Seria prolijo enumerar aquí las innegables comodidades de unos baños tan conocidos del numeroso público, que anualmente y con los más satisfactorios resultados vienen á convencerse por sí mismo de que no son exagerados los innumerables elogios, que de ellos han hecho no solo los dignos profesores que los han prescrito á sus clientes, sino la generalidad de la prensa nacional y extranjera."

El Sr. Matheu no se conformó con la construcción de un establecimiento único en su clase, sino que supo darlo a conocer anunciándose en los medios de comunicación de la época e incluso redactó y publicó en 1866 un folleto de 15 páginas titulado "Termas de Matheu en Alhama de Aragón"⁵⁸³. En la portada del mismo hace una reseña que dice:

"Reseña Dedicada á la Humanidad Doliente y á las familias que desean pasar el verano en un sitio sano y pintoresco, y con todas las comodidades de sus casas."

Continúa el autor con la descripción detallada del complejo, características y propiedades de las aguas de Alhama, así como tratamientos posibles de realizar y las tarifas de precios. Acompaña al folleto una lámina en la que figuran cinco vistas de las Termas (Fig. 104), algunas de las cuales hemos reproducido ampliadas en este trabajo.

Quiso descansar el Sr. Matheu en la tierra que había trabajado, para ello se hizo construir un panteón con forma de templete al otro lado del lago frente a la casa palacio. Dicho templete se conserva actualmente (Fig. 105) y en su interior se encuentran las lápidas pertenecientes a la familia Matheu.

Sin duda, el Sr. Matheu fue el propietario que levantó y dio importancia al Balneario de Alhama de Aragón, no sólo a su establecimiento sino a toda la localidad.



Fig. 104.

Lámina que acompañaba al folleto publicado por el Sr. Mathéu en 1866.⁵⁸⁴

Los terrenos, unos comprados y otros apropiados, del Sr. Matheu pasaron a manos de **DON WENCESLAO MARTÍNEZ** entre 1873 y 1876. La superficie que componía estas propiedades las describe el Sr. Martínez al solicitar el perímetro de protección para sus manantiales en 1878. Transcribimos aquí el legajo⁵⁸⁵ encontrado en el Archivo Histórico Nacional en el que se relata este hecho:

"D. Wenceslao Martínez. Dueño de los establecimientos balnearios de la Termas, San Fermín y Baño Árabe en Alhama de Aragón, presenta una instancia fechada en esta corte con la del margen solicitando se disponga lo conveniente para que se le asigne el perímetro de protección necesario á la seguridad de sus manantiales, el cual considera que debe consistir, en lo que comprende: desde el cerro del Castillo, comprendiendo los de la Cueva y Serratilla, hasta la entrada del pueblo de Contamina en el punto marcado en el plano que se acompaña a esta solicitud con la letra A; y desde ese punto atravesando el río, por el límite del Sargal á la estación del ferrocarril de Alhama; y luego, por la línea trazada en dicho plano, comprendiendo el cerro del Calvario y de la Fuente para terminar en el del Castillo en que principió.

.....
7 de Mayo de 1878 "

El plano que se menciona, no lo hemos podido encontrar al no conservarse junto al legajo. No obstante, el punto "A" del plano se correspondería con la parte más occidental donde posteriormente se ubicaron las caballerizas y garaje del balneario ya comentados. La línea iría por el camino de la estación hasta el barranco, lugar donde se ubica el panteón del Sr. Matheu hasta la parte más al Sur donde estaba la alberca. Por el Este el cerro del Calvario es donde se edificó el Palacio y el de la Fuente. Para cerrarse de nuevo en el cerro del Castillo.

No obstante, en la memoria que, acerca de las Termas propiedad del Sr. Matheu, se publicó en 1865 figura un plano (Fig. 106) de la Vega de Alhama con las propiedades de este señor. Este, junto con otro⁵⁸⁶ de 1878 que hemos localizado en el Archivo Histórico de la Provincia de Zaragoza, en el que se refleja la localización de las distintas propiedades del Sr. Martínez así, como las de los demás propietarios de establecimientos balnearios de Alhama nos ha permitido confirmar la situación de los distintos terrenos.

Con posterioridad al Sr. Martincz* las propiedades quedaron de nuevo en manos de los herederos del Sr. Matheu^{587,588}, hasta que fueron compradas por Sr. Pallarés.



Fig. 105. Panteón de D. Manuel Matheu (Balneario Termas Pallarés).

^A Encontramos en la "Guía de los Establecimientos Balnearios de España" editada en torno a 1890, que figura como propietario de las Termas de Matheu y San Fermín el señor Lorenzo Herranz. Dicho señor no es mencionado por ninguna otra referencia ni documento por nosotros consultados.

DON RAMÓN PALLARÉS Y PRATS adquirió la propiedad de las antiguas Termas de Matheu en el año de 1911. Este señor, natural de Madrid, lo describe así D. Eduardo Palomares⁵⁸⁹, Médico-Director de Balneario de Alhama de Aragón aquella temporada :

"...un distinguido y acaudalado comerciante de Madrid, activo, afable y lleno de entusiasmo por la prosperidad de Alhama..."

Durante los años en que fue propietario el Sr. Pallarés, restauró notablemente los edificios existentes, llevó a término la tan esperada galería de baños del hotel Parque en 1912 y el hotel Cascada en 1915 anexo al local que la encerraba. Además proyectó y edificó de nueva planta dos espaciosas obras, el "Gran Casino-Teatro" y la "Capilla". Estas últimas construcciones no pudo verlas terminadas su propietario al fallecer en Junio de 1918, año en el que estaba previsto inaugurar el Casino. La Capilla tuvo que ser construida ya por sus herederos terminándose años más tarde de la muerte del Sr. Pallarés.

Tras la muerte en 1918 del Sr. Pallarés los herederos fueron sus sobrinos, los hermanos **Julián y Antonia Guarch Pallarés**, los cuales crearon una Sociedad Anónima llamada Termas Pallarés, nombre con el que han sido conocidos desde entonces estos establecimientos.

Una parte de las acciones de la Sociedad Anónima Termas Pallarés pertenecían a la **Fundación Orfelinato de San Ramón y San Antonio** donadas por su fundador en el testamento, al parecer, según voz popular, aconsejado por su confesor al no haber tenido descendencia directa. Era esta una institución benéfica de carácter particular, con domicilio en la calle Barquillo número 22 de Madrid⁵⁹⁰. Este hecho trajo consigo el inicio de un largo pleito, entre los descendientes del fundador y el Patronato de Huérfanos, por conseguir la titularidad de su propiedad. Así lo expone GALINDO ANTÓN⁵⁹¹ en una ponencia acerca de *"La Temporada de Baños durante los Felices Años Veinte, en Alhama, Jaraba y paracuellos"*:

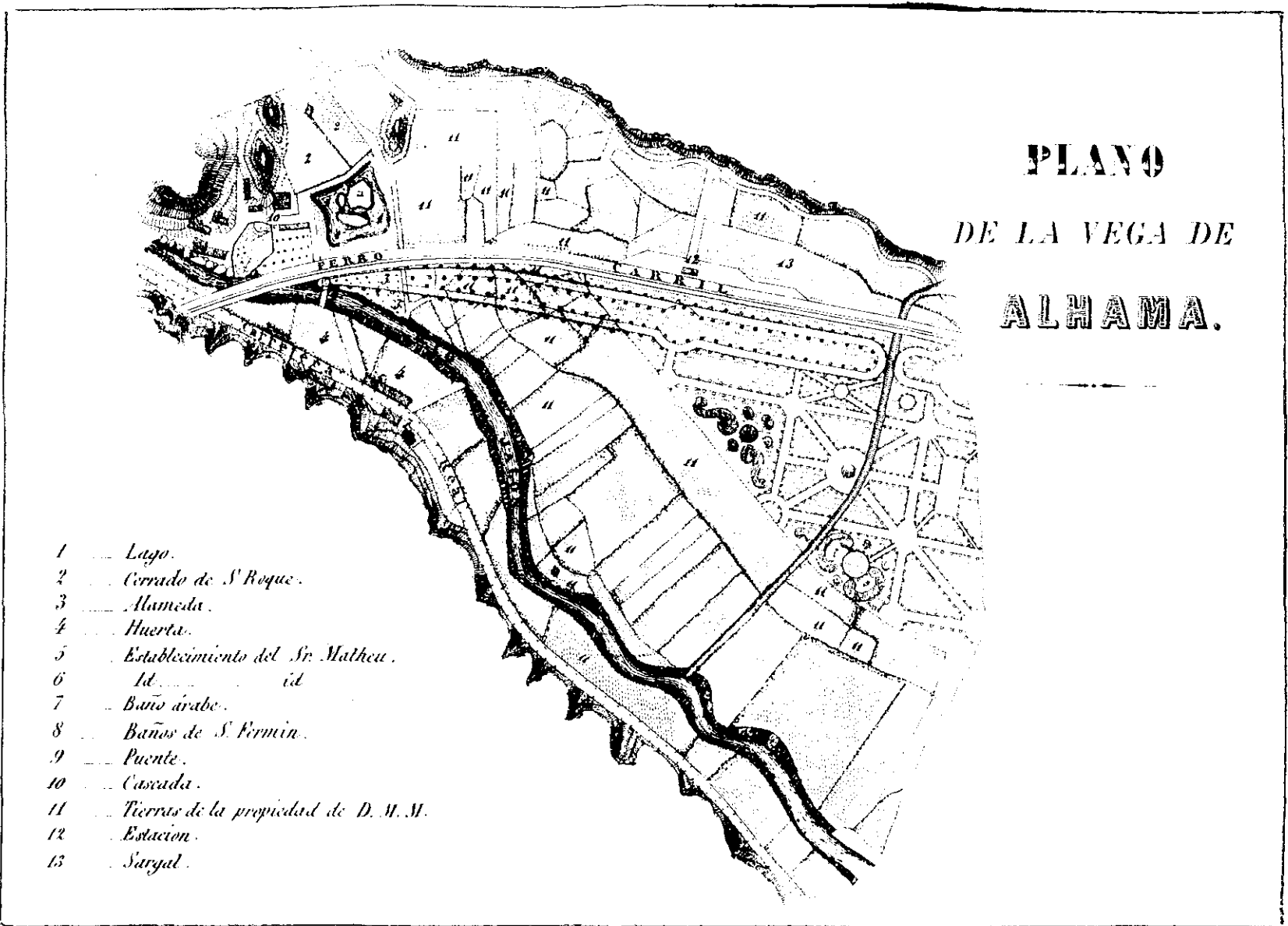


Fig. 107.

Plano de la Vega de Alhama de Aragón con la localización de las propiedades del Sr. Matheu, posteriormente del Sr. Martínez. 1865⁵⁹².

"Por los años que comentamos, ya se había iniciado el larguísimo pleito que afectó hasta hace poco a la principal instalación balnearia de Alhama, por cuya titularidad litigaban los descendientes del fundador y el Patronato de Huérfanos de Viajantes de Comercio, a quien pretendió beneficiar éste por gracia testamentaria. Los bufetes más distinguidos de la nación tuvieron allí un cliente perpetuo..."

Los sucesores continuaron con la labor emprendida por el anterior propietario llevando a término las obras proyectadas. Dotaron al establecimiento de zonas para la práctica del tenis, croquet y patinaje mejorando también los paseos y jardines. Todas estas mejoras y servicios ofertados los anunciaron en los folletos publicitarios editados, a tal efecto, para las siguientes temporadas (Fig. 107). Este folleto constaba de dos páginas y en él, el director del balneario cuenta las obras y mejoras realizadas. Así del **gran Casino** dice:

"En esta temporada, entre las distintas mejoras realizadas se cuenta con un gran CASINO. Hermoso edificio de puro estilo renacimiento español en cuyo amplio TEATRO podrá el público presenciar diariamente los espectáculos que allí se organicen, así como disfrutar de las espléndidas terrazas desde donde dominan los grandes jardines de nuestros balnearios."

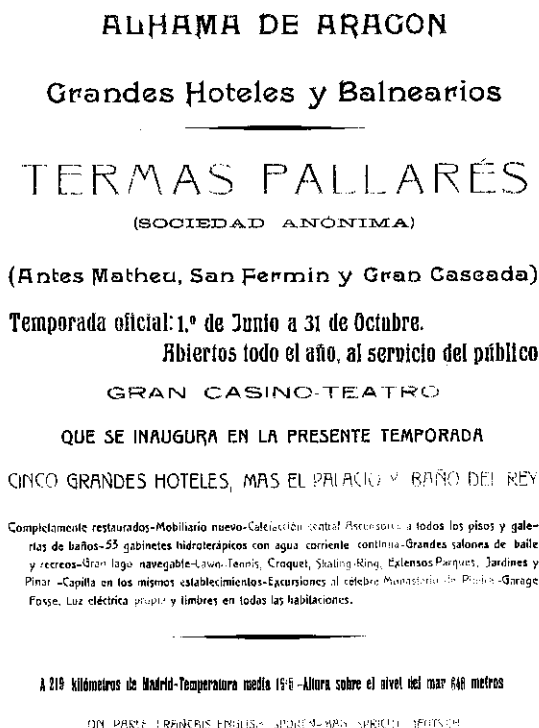


Fig. 107.

Portada del folleto publicitario del Balneario Termas Pallarés para la temporada de 1919.⁵⁹³



Fig. 108.

Membrete ilustrativo utilizado por la dirección de Termas Pallarés en sus cartas, 1925.



Fig. 109 .

Antiguo cartel anunciando el balneario y a su propietario. Año 1911 a 1918.

En 1927 el balneario fue cedido en arriendo de su explotación a **D. Mateo Riera**, del cuál no hemos localizado ningún dato salvo el aparecer como director en la Guía Oficial de Balnearios de dicho año⁵⁹⁴.

Tras la muerte de los hermanos Guarch Pallarés la mayoría de sus acciones pasaron a la **Fundación Orfelinato** quedando la dirección del balneario a cargo del administrador de los bienes del mencionado patronato, **D. José María Taboada Lago**. Un número importante de las acciones de la Sociedad poco a poco han pasado a ser de la familia Taboada. Del resto de acciones, quedan todavía algunas a nombre del citado Orfelinato y otra pequeña parte de otros socios.

En 1979 murió el Sr. Taboada pasando la dirección del balneario a su hijo **D. Fernando Taboada Blanco**, el cual continua en la actualidad ayudado por su familia.

Durante unos años la propiedad balnearia mostró muy poco interés por mejorar los establecimientos balnearios. Incluso en los años ochenta se pensó en la venta de las propiedades ante una propuesta de compra por parte de una sociedad Suiza. El proyecto que presentaron los suizos era muy ambicioso, y aunque este no nos ha sido facilitado hemos tenido noticias de que planeaban el cierre del lago mediante una campana de cristal, así como hacer un camino cubierto desde éste a la Cascada. Desde el punto de vista hotelero la edificación, en la parte del Palacio y antiguo Hotel Cascada, de apartamentos y Bungalows. Así como la construcción de una nueva galería de baños con la tecnología más moderna en hidroterapia.

Después de rechazar la propuesta de compra, la familia Taboada ha ido realizando importantes mejoras, tanto en la parte hostelera como en la de tratamientos hidroterápicos. Con este nuevo cambio, para adaptarlo a los tiempos modernos, en la actualidad, al igual que lo fue en otros tiempos, se puede incluir el Balneario Termas Pallarés dentro de los mejores de España.



HOTELES Y BALNEARIOS

Termas Pallarés

(SOCIEDAD ANÓNIMA)

Antes Matheu, San Fermín y Gran Cascada

Madrid 5 de Mayo de 1923

AGUAS

Minero-medicinales.
Curativas del artroismo, reuma,
gota, cálculos,
calentura, neurastenia, asma,
histerismo,
enfermedades nerviosas.
Eficacísimas en bebida.
para la curación de las enferma-
dades del riñón y vejiga.

CASINO TEATRO

CINCO

Grandes Hoteles con 12 baños de agua
mineral corriente caliente
a 34° en espasmosas pilas de mármol
japoneso, piscinas, calefacción
central.
Rehabilitación desde una pasada.
Hay un baño para los que deseen tomar
por su cuenta.

GRAN CASCADA

DE INHALACIÓN, ÚNICA EN EL MUNDO
CON 10.000 LITROS
DE AGUA THERMAL PURÍSIMA, TERAPÉUTICA
JOYA TERAPÉUTICA,
INCOMPARABLE PARA LAS ENFERMEDADES
DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.

GRAN LAGO

DE INHALACIÓN, NAVIGABLE,
RODEADO DE EXTENSOS JARDINES
Y PINAR.

A 4,30 horas de Madrid, en los trenes
rápidos, saliendo la estación dentro de
la misma ciudad.
Abierto todo el año al servicio del
público.

GARAGE-FORSE

Teléfono oficial particular en
los establecimientos.

LAWN TENNIS-SKATING RING

EXCURSIONES AL CELEBRE
MONASTERIO DE PIEDRA.

Correspondencia y Telégrafos.

PALLARÉS-ALHAMA
y en Madrid, Luchana, 3.

95 FOLIO CLAYTON - DAVENPORT
ALVAREZ DE VERA.

TERMAS PALLARÉS

Se ruega a los señores viajeros que se sirvan de

presentar a los señores empleados de la casa

la siguiente tarjeta de presentación de la casa.

Se ruega a los señores viajeros que se sirvan de

Presentar a los señores empleados de la casa

Fig. 110.

Reproducción de una de las hojas empleadas por la dirección de Termas Pallarés en su correspondencia. En el lateral se anuncian todos sus servicios. 1923.

A modo de aclaración, exponemos una relación cronológica de los acontecimientos más relevantes desde el punto de vista propiedad balnearia y obras realizadas en el Balneario Termas Pallarés.

<u>AÑO</u>	<u>ACONTECIMIENTO</u>
1827	Construcción, por Dña. Fermina Esterripa, del establecimiento llamado "BAÑOS NUEVOS".
1840	Los Baños Nuevos pasan a llamarse "BAÑOS DE SAN FERMÍN".
1856	D. Manuel Matheu comienza con la adquisición de terrenos en Alhama de Aragón.
1858	Los baños de San Fermín pasan a ser propiedad de D. Ventura Padilla, nieto de la Sra. Esterripa.
1859	Comienza la construcción del LAGO TERMAL.
1861	Empiezan las obras de la GRAN CASCADA.
1863	Inicio de la edificación del BAÑO DEL REY y de la CASA PALACIO.
1864-1865	Creación del HOTEL-ESTABLECIMIENTO DE BAÑOS DE "LAS TERMAS".
1864	Expropiación de los terrenos de la Alberca y COMPRA DE LOS BAÑOS DE SAN FERMÍN por el Sr. Matheu al Sr. Padilla.

1865	Inauguración el 24 de Julio del establecimiento "TERMAS DE MATHEU".
1867	Las Termas de Matheu están terminadas al completo.
1873-1876	El balneario pasa a ser propiedad de D. WENCESLAO MARTÍNEZ.
1890?	Propiedad de Lorenzo Herranz?.
1905	Propietarios Herederos de Matheu. Instalación de calefacción en la galería de baños y en los establecimientos.
1911	Compra el balneario D. RAMÓN PALLARÉS Y PRATS.
1912	Construcción de la GALERIA DE BAÑOS DEL HOTEL PARQUE.
1915	Construcción del HOTEL CASCADA.
1916	Demolición y construcción de un nuevo edificio para los BAÑOS DE SAN FERMÍN.
1918	Muerte del Sr. Pallarés. Herederos sus sobrinos, los hermanos ANTONIA Y JULIÁN GUARCH PALLARÉS Y ORFELINATO SAN RAMÓN y SAN ANTONIO. Creación de la Sociedad Anónima "TERMAS PALLARÉS", nombre con el que pasa a denominarse el balneario.
1919	Inauguración del GRAN CASINO-TEATRO y construcción del paso subterráneo en la estación del ferrocarril.
1921	Inauguración de la CAPILLA dedicada a la Virgen del Pilar.
1927	Cesión en arriendo a D. Mateo Riera.

1935-1940?	Dirección a cargo del administrador del Orfelinato, D. JOSÉ M ^a TABOADA LAGO. Cierre del Hotel Cascada.
1961(aprox.)	Cierre de la Capilla por peligro de derrumbamiento.
1964	Compra de aparatos para tratamientos respiratorios.
1979	Muerte del Sr. Taboada. La dirección pasa a su hijo D. FERNANDO TABOADA BLANCO hasta este momento.
1981	Importantes reformas: Construcción de una nueva planta en el hotel Parque. Mejoras en las cocinas y cascada de inhalación. Creación de una sala de video y televisión en el hotel Termas.
1983	Rotura por un camión del puente de unión entre los dos hoteles.
1985	Inauguración de la nueva consulta médica y la sala de nebulizaciones y vaporizaciones en el hotel Parque. Deja de usarse la galería del Hotel Termas.
1989	Última temporada con Médico-Director del Cuerpo de Baños.
1990	Inauguración del Gimnasio en el hotel Termas.
1991	Restauración de la fachada del hotel Termas.
1994	Rehabilitación e instalación de calefacción en las habitaciones que dan al jardín en el hotel Parque.
1995	Modernización de la galería de baños del hotel Parque restaurándose las antiguas bañeras del Baño del Rey. Rehabilitación de la planta primera del Casino para banquetes y convenciones.

1996

Creación de una zona, anexa a la nueva galería de baños, para tratamientos con parafangos.



Fig. 111. Vista de la tumba de Matheu, Palacio, templete del Lago y Torre del Castillo propiedad de Termas Pallarés.

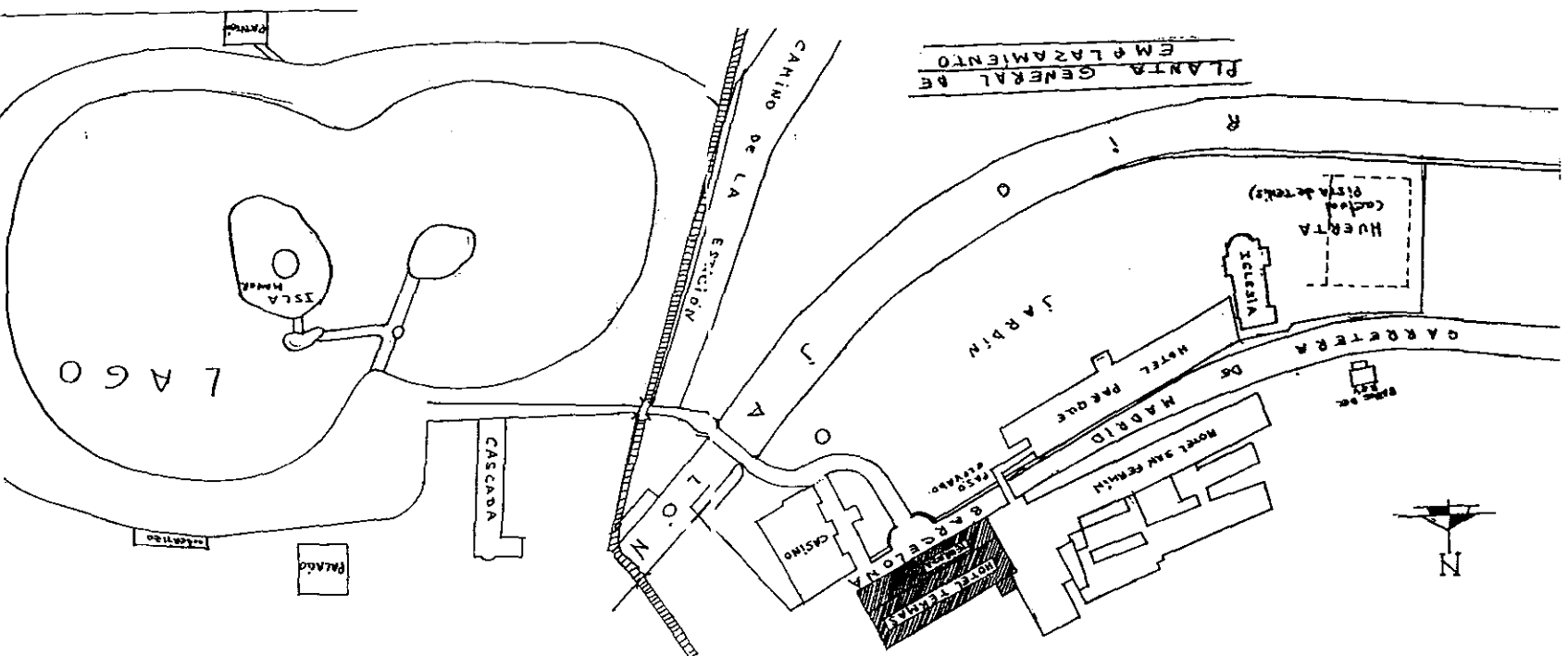


Fig. 112.

Esquema general de emplazamiento cedido por la actual propiedad. (La parte donde está situado el Lago la hemos añadido nosotros)

II - 2.4. BALNEARIO "CANTARERO" (antes Baños Nuevos de San Roque)

2.4.1. ORIGEN Y REFORMAS EFECTUADAS

Según aparece en la "Memoria de los establecimientos de San Roque"⁵⁹⁵ escrita en 1868 por el que era su propietario entonces, **D. Antonio Rivas***, el Balneario Cantarero fue "*construido en el año 1850 y aprobado por Real Orden de 12 de Junio de 1851*".

Los dueños de este establecimiento eran el matrimonio **Manuel Cejador y Carolina Bardají** propietarios a su vez de los denominados *Baños Viejos de San Roque*, con posterioridad llamados *Martínez* y actualmente *San Roque*, descritos en el primer apartado por ser los más antiguos.

El edificio del actual Balneario Cantarero se construyó al Este del de los baños Viejos, contiguo a los mismos, aprovechando un manantial que nacía en la misma roca, a doce pasos⁵⁹⁶ del de los otros baños (Fig. 113).

La descripción del mismo la encontramos en la "Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón"⁵⁹⁷, publicada por el Dr. PARRAVERDE en 1860. Dice así:

" Apoyado este edificio sobre un costado de la roca ó nacimiento termal de los baños Viejos, la cual se prolonga al Este, únese á ellos en esta dirección, quedando en relación continua ambas casas de baños, aunque apareciendo la de San Roque en posición más baja y declive....."

Ocupando su área 27 metros de largo por 12 1/2 de ancho, presenta tres pisos de regular elevación, que distribuidos en bajo, principal y segundo, vienen a elevarse y descansar sobre el subterráneo, donde brota y se halla reservado el rico venero de sus baños.

* En unas referencias figura como "Rivas" y en otras como "Ribas". Al ser las dos correctas, escogemos la primera que es como aparece en la memoria escrita por el propio señor.

Continúa el autor con la descripción de los pisos:

"Consta el piso Bajo de un patio ó portal de entrada cuadrado, que dando frente á la escalera principal y de la hospedería de los baños, forma ángulo con un pasillo ó corredor á la izquierda, donde está la cocina general con habitaciones correspondientes á este piso. Presenta el Principal una buena galería en toda la extensión del edificio, con balcones á los extremos y una puerta de escape al Oeste, que saliendo al nivel de la placeta de Baños Viejos, sirve de comunicación entre ambas casas. Hállase también en este piso el comedor con la cocina especial para la fonda, así como crecido número de habitaciones de dos alcobas y sin ellas, dando al Norte las de mas capacidad, y al Sur las mas reducidas. La misma forma y distribución de cuartos y luces ofrece el piso Segundo. El mas inferior ó el de los Baños fórmalo una pieza de descanso y de servicio de los bañeros, la cual comunica con otra mas interior para la entrada y mayor reserva de las termas de este edificio."

Habla también de la galería de baños inicial:

"Redúcense las termas (hasta hoy) á cuatro pequeños cuartitos abovedados con tragaluces adecuados, ocupados cada uno por una pila de mármol tosco ó sillar en el fondo del suelo, cuya estension en todos es de cerca de dos metros de largo por uno escaso de ancho y profundidad. Recibiendo el agua directamente del nacimiento por anchos surtidores ó caños de piedra, detienen á la par su caudaloso raudal y lo distribuyen con igualdad en todas ellas, dando lugar también á que su pronto desagüe en el fondo y su incesante salida por los costados faciliten la casi instantánea operación de llenar y vaciar el baño."

Así mismo en dicha monografía, el Dr. PARRAVERDE hace referencia a la construcción de un nuevo edificio, en frente del primero, con 18 habitaciones y sin galería de baños. Estas obras fueron realizadas por la entonces propietaria de estos baños doña **Carolina Bardají**, Vd^a de Cejador. Este Médico- Director describe de esta manera la nueva hospedería:

"Deseosa la dueña de estos baños de dar mas estension á su establecimiento, muy favorecido hasta aquí de numerosos bañistas, acaba de levantar otro edificio frente al ya descrito, construido con toda solidez y buena forma, para que sirva de mayor desahogo á la hospedería. Esta nueva casa, casi cuadrada, compuesta de tres pisos con subestímó escalera, claras y espaciosas galerías, tiene hasta diez y ocho habitaciones, todas muy capaces, bien amuebladas, y en completa independencia."

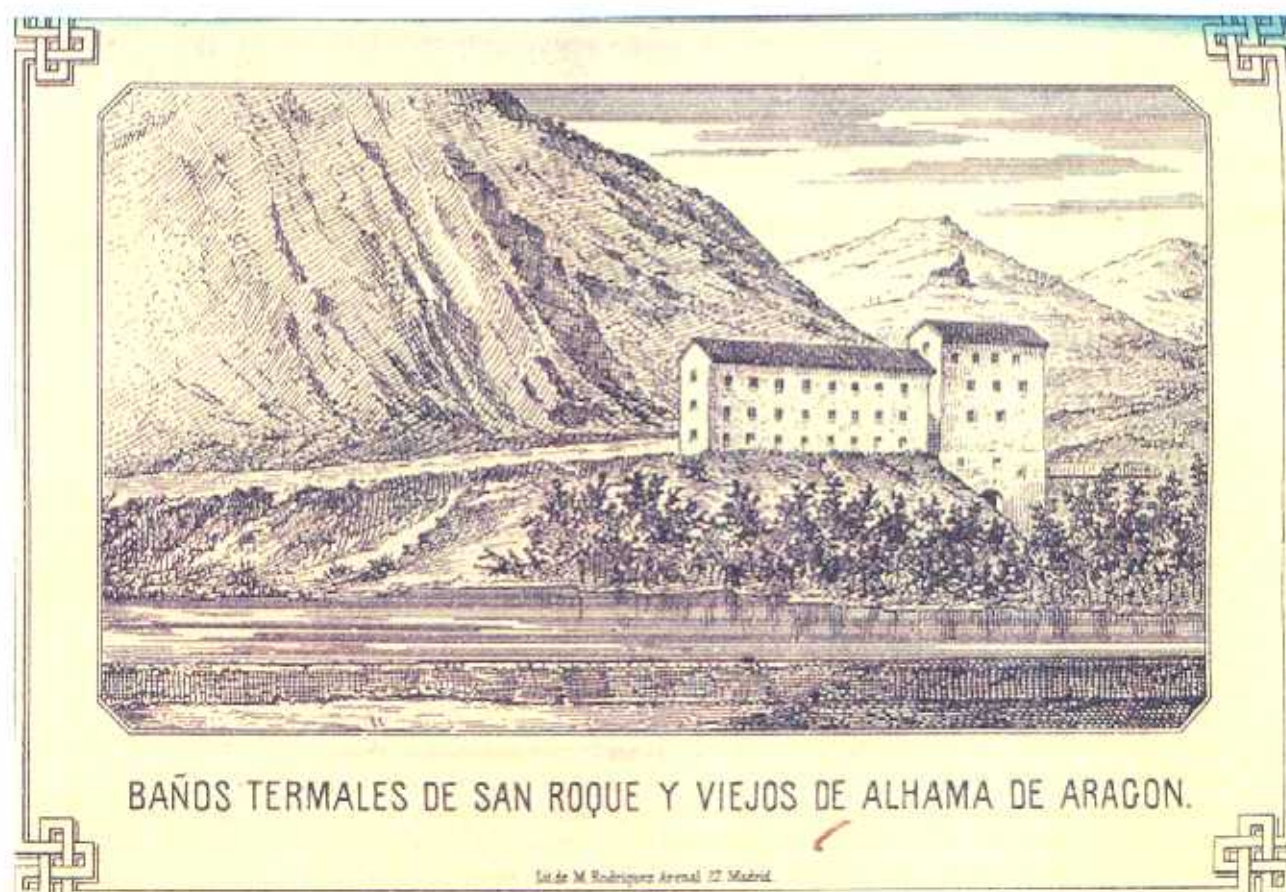


Fig. 113. Establecimientos balnearios Baños Viejos y de San Roque.(Portada de la memoria publicada por su propietario Antonio Rivas en 1868)⁵⁹⁸

El nuevo edificio empezó a funcionar en 1859⁵⁹⁹. A su vez se le dio comunicación con el que alojaba la galería de baños mediante un paso elevado, cubierto, sobre el camino vecinal que conduce a la estación de tren.

En 1862 se aumenta la galería de baños con otros dos gabinetes más de baños, siguiendo los consejos del Médico- Director D. Tomás PARRAVERDE⁶⁰⁰.

El resultado final de esta galería lo encontramos descrito en la "Memoria de los establecimientos balnearios moderno y antiguo de San Roque" escrita en 1868 por su propietario **D. Antonio RIVAS**⁶⁰¹. En ella acerca del piso más inferior dice:

"El más inferior ó sótano, al cual se baja por la suave y descansada escalera que conduce á los dos anteriores, está constituido por una galería de 2 metros 22 centº de ancho, por 10 de largo, la cual puede con propiedad llamarse pieza de descanso. A la derecha entrando en dicha galería, hay una habitación con dos alcobas y luces al Norte destinada al reposo de los bañistas que gustan ocuparla apenas salen del gabinete del baño.

En la misma dirección, y al extremo de la citada galería, se abre otra donde se hallan tres gabinetes de baños, cada uno de los que contiene una espaciosa pila de piedra mármol tosco de 1m 70 de longitud, 0,90 de latitud por 0,90 de fondo, las cuales reciben el agua directamente desde su nacimiento, distante de ellas 4 metros, por cañería de piedra, vertiéndola incesantemente en la bañera; estas tres pilas tienen dos puntos de desagüe, uno en su fondo para desaguarlas y limpiarlas, y otro en un costado á la altura de 0,85 centº, por donde marcha el agua sobrante después de llena la pila, proporcionando esta circunstancia la facilidad de renovar constantemente el agua, arrastrando tras sí las secreciones naturales de la piel y cualquiera otra partícula que fluctúa sobre su superficie, permaneciendo siempre completamente diáfana.

El primero de estos gabinetes está convenientemente dispuesto para la fácil y cómoda aplicación de chorros, tanto descendentes, como ascendentes, por medio de otra caída de agua, independiente de la que surte la pila, la cual, conducida desde el manantial de origen, distante 10 metros, por medio de una tubería subterránea, y viniendo por la ley de tubos comunicantes à buscar el nivel de dicho manantial, se precipita al fondo de dicha pila desde una altura de 2 metros, orificio de salida perfectamente dispuesto para que puedan adaptarse a el los diversos aparatos destinados al indicado objeto.

En la galería llamada sala de descanso, hay una pequeña y bonita fuelle de piedra, alimentada por la misma tubería de los chorros, destinada al uso del agua en bebida, cuando los enfermos tienen que llenar esta prescripción.

A la izquierda de la primera galería y casi en frente á la escalera, hay una tercera con otros 3 gabinetes y pilas de igual materia, capacidad y condiciones que las anteriormente descritas, a cuyo fondo se desciende, como en todas, por dos escalas talladas en la misma pila, y son alimentadas por otros tantos surtidores de piedra que dan salida a un enorme caudal de agua, que recibía directamente de otro manantial situado en la extremidad derecha de dicha galería. En el primer gabinete de la izquierda, se halla montado el mismo sistema de chorros de que hicimos mención en la anterior."

Concluye haciendo referencia al sistema de inhalación que emplean en esta galería:

"La extraordinaria abundancia de aguas, su renovación constante, su uniforme termalidad, y la disposición local de esta tercer galería, hacen que puedan utilizarse todos y cada uno de por sí, como gabinete de inhalación á su natural temperatura."

En la misma memoria cita el propietario el número de habitaciones existentes en el primer edificio. Así, en el **piso bajo** *"hay 5 habitaciones destinadas a hospedería dos con alcobas y tres sin ellas"*. En el **principal** *"9 habitaciones, tres de ellas con alcobas y las restantes sin ellas"* y en **segundo** *"son en número de 11, cinco con alcobas, y seis sin ellas"*. Estas 25 de la casa más antigua junto con las 18 de la nueva hacen un total de 43 habitaciones en los llamados Baños Nuevos de San Roque.

El Sr. Rivas completa su memoria con la descripción de otros servicios con los que cuenta el nuevo establecimiento. Así en el último edificio construido además de las habitaciones *"muy capaces y ventiladas"*, se encuentra: *"el salón de recreo, elegante y convenientemente dispuesto para solaz de los bañistas"*, dotado con piano y otros medios de distracción. El balneario contaba además con jardín y capilla, de ellos su propietario en 1868 hablaba de esta manera:

" Estos pueden también disfrutar y esparcir su ánimo en un bonito parterre, donde pueden admirar, al mismo tiempo que la agradable y bella perspectiva que en él se disfruta, la abundancia de las aguas termales que por distintos puntos y bajo caprichosas y fantásticas formas se desprenden de la gran roca termal, al pie de la que se halla como recostado.

Encima de él, pero separada por el camino vecinal que conduce á Cetina y á la estación férrea, se halla, distante unos 40 pasos de los establecimientos que nos ocupan, una ermita ó capilla propia del municipio dedicada al beato S.Roque, la cual por su proximidad ofrece á los S.S. Sacerdotes bañistas comodidad para celebrar en ella el Santo Sacrificio de la misa, ahorrando de este modo á sus compañeros de hospedería la molestia de tener que bajar al pueblo con objeto de oírla."

Entre 1872 y 1879 se hicieron reformas en la galería de baños del establecimiento ampliándola. Se crearon tres gabinetes más de baños, con sus correspondientes bañeras, de iguales características a los ya existentes así como dos nuevas salas, una de duchas y otra de pulverizaciones. En el informe realizado en 1879 por el Médico-Director D. José

SALGADO Y GUILLERMO⁶⁰², cita las instalaciones de todos los establecimientos y las reformas que necesitan. Para el Nuevo de San Roque pide:

"Procurará establecer más aseos en las habitaciones de las hospederías y mejorar el utensilio de sus habitaciones."

En el mismo informe menciona a los dueños de los balnearios. El de los Baños Viejos y Nuevo de San Roque continua siendo Antonio Rivas no obstante, como ya comentamos al hablar de los primeros, en 1879 los cede en arrendamiento a **D. Wenceslao Martínez**, propietario a su vez de San Fermín y Termas.

La descripción de las galerías de baños de los establecimientos aparece recogido en la **"Visita de inspección a los Balnearios"** realizada en 1880⁶⁰³. En ella, del Balneario San Roque se decía:

"S.ROQUE: situado más cerca de la margen derecha del Jalón y existen en ellos 9 pilas de mármol en otros tantos departamentos, los cuales reciben el agua constantemente como en los otros establecimientos. Hay además un gabinete con 6 aparatos de pulverización y un departamento pequeño para duchas. La temperatura del agua es igual a los anteriores."

Con las nuevas instalaciones de pulverizaciones el médico director supuso que dejarían de tomar las inhalaciones en la misma sala de baño, aconsejando el mismo su toma en la "Gran Cascada" del establecimiento de Termas. Sin embargo esto no fue así tal y como refleja la memoria de 1884, en la que el Dr. SALGADO se queja del comportamiento del médico libre y del propietario de San Roque por este motivo. Dice así:

"También este año en San Roque por efecto de la oposición del dueño a tomar inhalaciones en la cascada ya que él quiere en los cuartos de baño ò en imperfectos aparatos que se condensa el agua inmediatamente sin formar atmósfera y de molesta aplicación(mojaba) y de pocos minutos ya que la respiración de la atmósfera debe ser al menos 30' minutos ò 60'. Se amonestó al bañero(hermano del médico libre) y no volvió a repetirse."

*.....
Volviendo a tener problemas, al final sólo autoriza las inhalaciones en la cascada y deja que haga lo que quiera el médico libre y los interesados en la prescripción de los otros."*

El estado general del balneario precisaba reformas y así aparece en distintas publicaciones como el "Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España de 1882"⁶⁰⁴ y el "VADE-MECUM-GUÍA del médico y del bañista"⁶⁰⁵ del año 1885. Ambas precisaban: *"reformas, muchas y de consideración"*.

En la memoria de la temporada oficial de 1885, escrita por el médico suplente **Ricardo Campesinos**⁶⁰⁶, se menciona la *"realización de varias mejoras"*, así como *"la instalación de un baño de asiento"*.

En 1887 se separan los establecimientos baños viejos de los baños nuevos de San Roque. En cuanto a como son repartidos sólo hemos podido encontrar datos discordantes, ya que en el Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España de 1887⁶⁰⁷ figuran como propietarios de San Roque los **Sres. Cejador, hermanos** y de los Viejos los **herederos de doña Carolina Bardají**. Sin embargo en el Anuario de 1888⁶⁰⁸ aparece justo al contrario. Por lo que dice GUAJARDO en sus Apuntes Históricos de Alhama de Aragón⁶⁰⁹ creemos más probable que fueran los herederos de la Sra. Bardají los que se quedasen con la propiedad de San Roque, información que coincide con los datos aportados por la actual propiedad del establecimiento.

Los nuevos propietarios realizaron mejoras en las instalaciones, así en 1895 se contaba ya con la posibilidad de calentar el agua de los baños. A este respecto, el Médico-Director Juan J. CORTINA, en la "Memoria oficial de 1898"⁶¹⁰ dice:

"En ellos se ha instalado, hace ya tres años, una sala de hidroterapia con duchas calientes y frías, baños de asiento y pulverización, pudiendo graduarse además la temperatura del baño según convenga á los enfermos."

A principios de siglo la propiedad del balneario pasó a **D. Gaspar Pérez Cantarero**, casado con la hija de D. Antonio Rivas, quien lo cedió a sus hijos siendo concretamente Antonio Pérez Rivas el encargado de su dirección. En 1901 se autoriza al Balneario de San Roque la instalación de una pequeña cascada. Este hecho lo recoge el Dr. CORTINA en la memoria de dicha temporada⁶¹¹ de esta manera:

"Poco nuevo se puede consignar este año, salvo la cascadita autorizada al balneario de San Roque, al comenzar la temporada, mediante el expediente reglamentario instruido al efecto por los propietarios, hermanos Cantarero, tramitado y aprobado finalmente por ese centro directivo...."

No hemos encontrado ninguna mención a reformas posteriores hasta el año 1970. Durante ese tiempo las distintas guías oficiales que se publicaron acerca de los balnearios, citadas anteriormente, sólo hacen mención a los Baños de San Roque como un balneario de Alhama de categoría más modesta a la de Termas y Guajardo. En todas ellas aparecen como propietarios **Hijos de Pérez Cantarero**.

En 1970 se efectuó una renovación total⁶¹², cambiando el nombre de "Baños nuevos de San Roque" por el de "**Balneario Cantarero**" que continua en la actualidad. En estas reformas se restauraron las fachadas de los edificios, pintándolas de color amarillo con adornos sobre los balcones, y se colocaron carteles con el nuevo nombre del balneario (Figs. 114 y 115). Aumentaron el número de habitaciones y las antiguas fueron acondicionadas, sin embargo no consiguieron disponer de las mejoras suficientes como para darles mayor categoría ya que en el "Índice de los Principales Establecimientos Balnearios Españoles"⁶¹³ publicado en 1970 se consideraba como **Hotel de 3ª Categoría**.

Las mejoras más importantes se realizaron en la **galería de baños**, ampliaron las instalaciones con dos nuevas bañeras iguales a las ya existentes, se instalaron duchas-chorro en cada una de las habitaciones de baño, aparatos de inhalación directa y modernización de la primitiva "cascadita".

Además, en una de las salas existentes con anterioridad, situada al fondo de la galería de la derecha, se construyó una piscina natural. Para su creación se aprovechó una salida de agua de la roca (Fig. 116) y se decoraron paredes y suelos con azulejos imitando el estilo árabe.



Fig. 114. Reproducción de una postal con los "Balnearios de San Roque". A la izquierda los Viejos y de frente los Nuevos con parte del puente de unión. 1920?.



Fig. 115. Balneario Cantarero. Misma perspectiva en 1985⁶¹⁴.

Por estas fechas, como ya comentamos en la página 170, fue cuando se solicitó la declaración de aguas minero-medicinales para el manantial de "San Roque"* sito en este balneario.



Fig. 116. Piscina natural en la galería de baños del Balneario Cantarero. 1995.

* Sin especificar si San Roque 1 o San Roque 2.

2.4.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL BALNEARIO

El "Balneario Cantarero" en **la actualidad**, presenta un aspecto exterior bueno al haber sido pintado en 1993. La estructura es la misma que en sus comienzos, con **dos casas** una a cada lado del camino que lleva a la estación de tren. Como podemos apreciar en la figura 117, estas dos casas se encuentran comunicadas por un paso elevado cubierto en el que se encuentra el cartel anunciador. El edificio de la **derecha** data de 1850 y consta, de una planta situada a una altura inferior a la carretera donde se aloja la galería de baños a la que se accede por escalera o ascensor y tres plantas más que contienen 18 habitaciones cada una.



Fig. 117. Balneario Cantarero. (Al fondo se ve el actual Termas de San Roque. Ambos del mismo propietario hasta 1888)

La construcción de la izquierda corresponde a la segunda casa, edificada en 1859. Constituida por 18 habitaciones distribuidas en dos pisos. Se accede por una suave escalera con ocho peldaños a la planta baja en donde se encuentra, justo a la entrada, la recepción y oficina de administración. En frente, instalado en una pequeña habitación, se encuentra el despacho médico que el Dr. GUALLAR⁶¹⁵ describía en 1989 de esta manera:

"cuenta con mesa, 3 sillas y lavabo. En la temporada de 1983 se logró mejorar la instalación con una incómoda cama de reconocimiento provisional, que aún persiste."

Además en este edificio está el comedor, la cocina y el salón de recreo comunes a los dos edificios. En total dispone de 72 habitaciones todas sin baño.

El establecimiento cuenta además con una terraza y mediante una empinada escalera, entre jardines, se asciende a lo alto de la montaña donde se encuentra la ermita de San Roque (Fig. 118).

La galería de baños se encuentra dividida en dos con un total de ocho bañeras. En la parte situada a la **derecha** se encuentra la ya comentada **piscina natural** a la que se accede por una pequeña escalera (ver Fig. 116). A continuación de la misma hay tres habitaciones, cada una con una bañera de mármol y una instalación de chorro para ducha con mandos de agua fría y caliente, así como la conexión mediante un tubo de goma con la bañera intentando semejarlo a un chorro subacuático (Fig. 120).

La galería de la derecha se completa con una sala de mayor tamaño, 25.2 m² ⁶¹⁶, donde se aloja la primitiva "**cascadita**" construida en 1901 (Fig. 121). En ella se han ido realizando mejoras de acondicionamiento para conservar la cascada original. En esta sala se realiza la inhalación colectiva a una temperatura de 20°C conforme pone el Dr. GUALLAR en la memoria de 1989 ya citada. En la parte superior izquierda de la cascada hay una figura de la Virgen del Pilar a la cuál, según comenta el propietario, los concurrentes le cantan jotas mientras toman el tratamiento. Al lado de la cascada, en su parte derecha, existe un pequeño chorro o cascadita denominado "Cabeza de León". En esta galería existe una fuente alimentada por el agua de uno de los manantiales.



Fig. 118. Terraza y jardines del Balneario Cantarero.

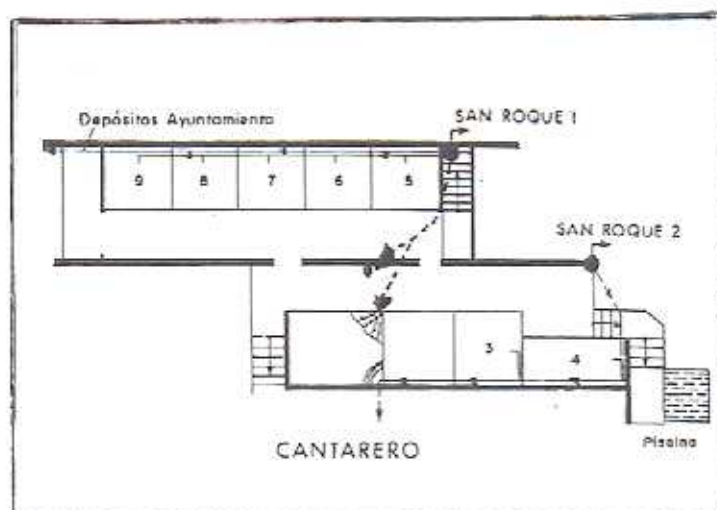


Fig. 119. Esquema de la galería de baños del Balneario Cantarero. (Tomado de EAMA^{61b})

La galería de la **izquierda** contiene cinco habitaciones cada una con su respectiva bañera e instalación de chorros además de una reducida sala donde, en nuestra visita al establecimiento en Noviembre de 1995, encontramos colocados dos aparatos de vaporizaciones directas.

El agua que abastece a esta galería proviene de **dos manantiales**. El denominado **San Roque 1** alimenta 5 bañeras con sus respectivos chorros, la fuente de agua para bebida y la cascada de inhalaciones. El manantial llamado **San Roque 2** suministra agua a la piscina termal, a las otras 3 habitaciones de baños y al pequeño chorro de la cascada.

Ambos manantiales desaguan por un canal en una acequia de riego. Del primero de ellos, antes del punto de descarga en la acequia, es captada parte del agua por unas tuberías para abastecer a un sector de la población de Alhama de Aragón.

La propiedad intenta mantener en las mejores condiciones las instalaciones, no obstante sería necesaria una total remodelación de la galería.

Según la propiedad, el establecimiento cuenta con 72 habitaciones, sin embargo en la guía de balnearios de 1986⁶¹⁷ se anunciaba **"HOSTAL BALNEARIO CANTARERO"**. **Con 63 habitaciones y 114 plazas.**", semejante a lo que aparece en la de 1994⁶¹⁸. En la primera guía, referente a Instalaciones Balneoterápicas y Técnicas de Aplicación dice:

*"Fuente para bebida, bañeras, piscina árabe, duchas, y sala con aparatos de inhalación y aerosoles.....
Con una capacidad de 120 agüistas día"*

El balneario continua siendo propiedad de la familia Pérez Cantarero quien tiene constituida una Sociedad Anónima. En la actualidad la dirección está a cargo de **D. José Gayán Gómez*** residente en Zaragoza, quien nos comenta la cuantiosa suma que habría que invertir para realizar las reformas necesarias en ambos edificios. Los planes futuros se hayan supeditados a la venta del balneario ante una propuesta razonable.

* Casado con una nieta de D. Antonio Pérez Rivas.



Fig. 120. Bañera e instalación de chorros de la galería de baños del Balneario Cantarero.



Fig. 121. Cascada del Balneario Cantarero.

2.4.3. PROPIEDAD BALNEARIA

Exponemos de forma esquemática los datos que hemos podido recoger acerca de los diferentes propietarios, de los inicialmente llamados Baños Nuevos de San Roque más tarde Balneario Cantarero. Al no habernos sido facilitada información más precisa existen bastantes lagunas de información.

<u>AÑO</u>	<u>PROPIETARIOS</u>	<u>NOMBRE DEL BALNEARIO</u>
1850	Carolina Bardají y Manuel Cejador	Baños Nuevos de San Roque
1858	Viuda Bardají	Ídem.
1868	Antonio Rivas y Carolina Bardají	Ídem.
1879	Wenceslao Martínez (Arrendatario)	Ídem.
1887	Herederos de Carolina Bardají: Hija? Rivas Bardají	Ídem.
aprox.1900	Rivas Bardají casada con Gaspar Pérez Cantarero	Ídem.
1901	Hijos de Pérez Cantarero: Antonio Pérez Rivas	Ídem.
1970	Sociedad Anónima (Familia Pérez Cantarero)	Balneario Cantarero
1996	Ídem. (Director:José Gayán Gómez)	Ídem.

II - 2.5. BALNEARIO "GUAJARDO" (antes Baños de Tello)

2.5.1. ORIGEN Y REFORMAS EFECTUADAS

Este establecimiento fue el último en construirse y su realización trajo consigo mucha polémica entre su propietario, **D. José Tello y Cubero**, y los de los otros balnearios existentes hasta entonces en Alhama.

José Tello poseía unos terrenos anexos a los jardines de las Termas Matheu, concretamente al lado de donde con posterioridad el Sr. Pallarés edificaría el Gran Casino de Termas Pallarés, en los que tenía construida una casa con su huerta en cuyas tierras manaba agua termal.

A principios de 1877 el señor Tello comenzó unas obras para encauzar el agua que manaba en sus tierras, desde ese momento hasta el **31 de marzo de 1881** en el que por R.O.⁶¹⁹ *"fueron declaradas de utilidad pública las aguas minero-medicinales que brotan en los terrenos de la propiedad de D. José Tello y Cubero, en Alhama de Aragón."* se sucedieron numerosas reclamaciones por parte de D. Wenceslao Martínez, como dueño de Termas y San Fermín, y de D. Antonio Rivas, propietario de los Baños Viejos y Nuevos de San Roque.

Los documentos encontrados referentes a esta polémica son numerosos pero para no alargar esta exposición, y considerando repetitivos unos de otros, no vamos a transcribirlos. Sin embargo, para resumir todo lo acontecido estimamos de interés reproducir íntegra la Real Orden por la que los baños de Tello eran declarados de Utilidad Pública, así como la temporada oficial en la que iban a estar abiertos al público. Esta R.O. salió publicada en la Gaceta de Madrid el **1 de Abril de 1881**⁶²⁰ con el siguiente texto:

" Visto el expediente instruido á instancias de D. José Tello y Cubero, en solicitud de declaración de utilidad pública de unas aguas minero-medicinales que

brotan en terrenos de su propiedad, y en el término municipal de Alhama de esa provincia:

Resultando que con fecha 17 de Abril de 1879 presentó el interesado dicha solicitud, contra la cual reclamaron en tiempo hábil D. Wenceslao Martínez y D. Antonio Rivas, propietarios de baños en la localidad:

Resultando que á instancia del D. José Tello se unió al expediente en que pretendía dicha declaración de utilidad pública, el formado en 1877 con motivo del encauzamiento de aguas que estaba llevando á cabo en su finca, el cual terminó con la Real orden de 13 de Abril de 1878 desestimando la instancia de D. Wenceslao Martínez, pidiendo se ordenase la suspension de las obras:

Resultando que la oposición formulada contra la solicitud de D. José Tello se funda principalmente en los artículos 16 y 24 de la vigente ley de Aguas, que prohíben alumbrarlas por medio de pozos, socavones ú otras obras que afectan al subsuelo, siempre que no medien cien metros entre la finca y otro manantial en explotación, alegando en este sentido planos y otros documentos, entre los que figura el testimonio de una informacion <<ad perpetuam>> para justificar que sean practicadas las obras que denuncian.

Resultando que D. José Tello por su parte aseguraba que las aguas brotan desde hace años espontáneamente, justificando el hecho con el testimonio de una informacion testifical practicada con motivo de un interdicto de retener, de la que resulta que las aguas existen alumbradas hace años con desagüe al Julon, sin que las obras ejecutadas hayan tenido otro objeto que derivarlas por otro sitio del que tenían:

Resultando que el Ingeniero Jefe de Minas reprodujo sus anteriores informes, sustentando que no existe disminución en el caudal de aguas de los reclamantes, y que son tan independientes unos de otros los manantiales de Alhama, como lo prueba el poco éxito obtenido por Don Wenceslao Martínez con la perforación de la galería subterránea que pasa precisamente por debajo de lo que se creía origen del manantial de Tello:

Resultando que el Real Consejo de Sanidad, en vista del expediente, ha informado que las aguas de que se trata reúnen todas las condiciones necesarias para su aplicación terapéutica, y los edificios de las precisas para el alojamiento de los bañistas, y que por lo tanto, una vez decididas por los Tribunales de justicia, ó por la Administracion en sus respectivos casos, las cuestiones previas suscitadas por los reclamantes sobre la propiedad y aprovechamiento de las aguas, será procedente la declaracion de utilidad pública, pero cuidando de que no se autorice la apertura del establecimiento hasta que reúna todos los requisitos reglamentarios:

Considerando que la nota de la Direccion general de Beneficencia y Sanidad es favorable á la autorizacion solicitada:

Considerando que la cuestion del derecho con que Tello ha ejecutado las obras para utilizar las aguas, quedó resuelta en el terreno administrativo por la Real orden de 13 de Abril de 1878, contra la cual no se ha entablado reclamacion alguna en via contenciosa como procedia si D. Wenceslao Martínez hubiese considerado vulnerados por ella derechos que la Administracion debia respetar, y por consiguiente ha causado estado:

Considerando que tampoco pueden aducirse con fundamento en contra de esta opinion las prescripciones de la ley de Aguas citada por los reclamantes, puesto que se refieren al alumbramiento de aguas nuevas, pero no al uso y aprovechamiento de las antiguas, hallándose plenamente probado en el expediente que D. José Tello no alumbró aguas nuevas en la finca de su propiedad, sino que ejecutó obras para variar el desagüe de las que de tiempo inmemorial existian en la misma, pudiendo en su consecuencia considerarse reconocida la propiedad en la via administrativa de una manera irrevocable, mas no mezclarse la Administracion en los recursos para discutir dicha propiedad llegaron á entablarse en el terreno judicial, por ser de la exclusiva competencia de los Tribunales, pero sin que esta circunstancia, que no es un hecho ni sale de la esfera de la posibilidad, pueda ni deba detener la resolucíon del expediente:

Visto el reglamento de Baños y Aguas minero-medicinales de 12 de Mayo de 1874, hoy vigente:

Y considerando, por último, que el expediente referido reúne todos los

requisitos que para la declaracion de utilidad pública solicitada exige el mencionado reglamento de Baños."

Concluye la Real Orden de esta manera:

" S. M. el Rey (Q. D. G.), de conformidad con lo informado por la Seccion de Gobernacion del Consejo de Estado, se ha servido declarar de utilidad pública las aguas minero-medicinales bicarbonatadas cálcicas termales que nacen en propiedad de D. José Tello y Cubero en el término municipal de Alhama de Aragón, cuya temporada oficial habrá de dar principio en 1º de Junio para terminar en 30 de Setiembre, resolver la apertura al público de este establecimiento, que deberá reunir antes de empezar la temporada todo lo necesario para el hospedaje de los bañistas y la buena administracion y aplicacion de las aguas, con arreglo á su naturaleza y condiciones.

De Real orden lo digo á V. S. para su conocimiento y el del propietario, sirviendose disponer sea publicada la presente disposicion en el Boletín Oficial de la provincia de su digno cargo. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 31 de Marzo de 1881. GONZÁLEZ.

Sr. Gobernador de la provincia de Zaragoza."

La descripción detallada del manantial propiedad del Sr. Tello así, como del edificio que levantó contiguo a la casa que ya poseía dicho señor, la encontramos en un legajo de 1880⁶²¹. Este documento contiene, entre otros datos, el informe elaborado por el Médico-Director D. Benigno Villafranca, a petición de la Dirección general de Beneficencia y Sanidad, acerca de las aguas y edificios propiedad de D. José Tello. De la localización y características de las aguas dice:

" En la vertiente Oriental de la Serratilla hay un manantial que brota de abajo arriba y se halla conservado en un pozo abierto en un conglomerado muy duro de caliza arcilla y sílice que tiene 1^m, 40 de profundidad y 0,35 de anchura. Dista unos 47 me^t del rio Jalon, 58 de los baños viejos de San Roque, 57 del de los pobres, 78 de los nuevos de San Roque, 103 de la Cascada y departamento de duchas, 120 de las Termas y 196 de los baños y hospederia de San Fermín;.....

El agua que brota de dicho pozo es clara, diáfana, transparente, inodora, de un ligerísimo sabor acídulo que desaparece pronto, quedando insípida, de una densidad poco mayor que la del agua destilada 0,0007 y de una Tª de 33°C.

.....
Analizada por el Ilmo. Sr. D. Rafael Sáez Palacios, estas aguas pueden clasificarse de Bicarbonatas Cálcicas termales debilmente mineralizadas, siendo completamente análogas á las de todos los establecimientos citados en Alhama de Aragón.*

Caudal= 7,5 l/seg. ò 25.200/hora; 604.800/24h."

* Aportamos los resultados en el apartado de análisis efectuados en las aguas de alhama de Aragón.

El edificio y la galería de baños son descritos así:

"EDIFICIO: casa de 3 pisos que miden aproximadamente 57 mt. de longitud por 7,90 de altura de E a O, con 2 fachadas. Una, la principal, con balcones de hierro en cada piso, á la carretera de Madrid á Zaragoza y otra con ventanas a la huerta-jardín; en la planta baja después del zaguan ó portal está a la izquierda la escalera que conduce a los baños y que en dirección opuesta sube a los pisos 1º y 2º.

Tienen habitaciones al N y mediodía, son claras ventiladas y capaces; de buen aspecto, pintadas.

En ambos pisos unos 32 cuartos comunicados entre sí. En la planta baja y a la derecha del vestíbulo hay 2 grandes salones destinados a comedor y centro de reunión, sala de baile, etc.

Se continua esta casa con la antigua por una galería abierta en el primer piso y destinada como aquella a fonda. Entre las dos caben 80 personas.

Desde el pozo parte la cañería de 36 mt que conduce el agua a los baños.

GALERIA: pequeño corredor de 19-40 mt hasta una salita de descanso con puerta independiente al exterior a mano izquierda y a lo largo hay 6 gabinetes cuadrados con buena luz y ventilación con pilas de marmol del país de 1,90 mt de longitud por 0,86 de anchura con caño de agua corriente.

Desague a la alcantarilla general.

Cuartos con baldosín ordinario, paredes encaladas. No hay aparatos de duchas ó chorros, ni pulverizaciones de agua ni inhalación de gases."

En la memoria de la temporada oficial⁶²² en que fue inaugurado el establecimiento "Baños Nuevos de Tello", año 1881, el Médico-Director interino **Ricardo Campesinos** menciona el hecho detallando también la estructura y composición del edificio. Transcribimos aquí lo que escribe en esta memoria:

" Apertura el 1º de Junio de los Baños Nuevos de Tello construido por D. José Tello y Cubero contiguo a la casa que ya poseía dicho Sr. situada frente al establecimiento de Termas Matheu conocida como fonda del Jardín.

Ocupa una extensión de 989,10m², fachada principal al Norte en la carrtera de Madrid a Zaragoza con una logitud de 78,50 m. Parte posterior cultivada destinada al recreo de los bañistas.

La casa se conforma de piso bajo en el que estan instalados el comedor en la parte del jardín y el salón de baile en la de la carretera, y pisos principal y segundo en el que estan establecidas las habitaciones destinadas al hospedaje bien amuebladas y sus armarios con las necesidades de los enfermos.

En el extremo Este y formando un cuerpo continuo con la fachada transversal de la hospederia se situa colocada la galería de baños compuesta de 6 pilas surtidas por un caudal de agua suficiente para alimentarlas y las cuales tienen una capacidad de 1,61 m de longitud, 0,81 de latitud y 0,80 de profundidad y los gabinetes donde estan colocadas son apacibles y cómodos. En este establecimiento no puede usarse más que el tramo general, pues zonas de duchas, inhalaciones, pulverizadores y todo género de aparatos de agua los tiene previstos instalar en próximas temporadas."

Las disputas originadas por la construcción de este balneario no terminaron con su inauguración. Si bien en un principio la controversia fue con los propietarios de los otros

establecimientos de Alhama, tras su apertura fue con la dirección Médica.

Los motivos que ocasionaron las numerosas protestas del Médico-Director, D. José Salgado y Guillermo, fueron la decisión de la propiedad de prescindir de él realizando la prescripción de los tratamientos el médico libre e incluso en alguna ocasión ningún facultativo. Además, al igual que referimos en el Balneario Cantarero, se utilizaba como inhalaciones las tomadas dentro de los baños en lugar de acudir a la Cascada de Termas.

Estas desavenencias llegaron a figurar en las publicaciones que hablaban de estos establecimientos. Así en el "Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España" referente a 1882⁶²³, de los baños de Tello se decía:

" Se ha abierto al público hace dos temporadas, un nuevo establecimiento, denominado de Tello, cuya instalación está formada por 8 ó 10 pilas para baños generales, sin más aparatos balneoterápicos, aunque con fonda y habitaciones para alojamiento de los bañistas.*

El balneario de Alhama es de los más importantes y concurridos de la península, siendo de lamentar las perturbaciones y trastornos que las infracciones reglamentarias, tradicionales en este establecimiento, hagan imposible sus estudios estadísticos y clínicos, la acción ordenada de la Dirección y aún la comodidad y tranquilidad de los concurrentes."

Estos incidentes repercutieron en el estado de ánimo y en la ya maltrecha salud del Dr. SALGADO, provocando su ausencia en la dirección médica de Alhama de Aragón durante las temporadas de 1880, 1881 y 1882. Regresó en la temporada de 1883, ante la petición del dueño de Termas, para realizar un trabajo de las aguas de Alhama con motivo de la exposición nacional de minería que se celebraba en Madrid ese año. En la memoria que el Dr. SALGADO realizó de dicha temporada⁶²⁴ expresaba su malestar por los sucesos acontecidos de esta manera:

" NOTICIAS DE LAS CAUSAS DE MI AUSENCIA Y DE MI VUELTA A ALHAMA:

En 1880 lucha por haberse abierto dos veces distintas los baños de Tello sin autorización, afectando mi estado de ánimo y solicité la licencia para dejar a mi auxiliar.

* Son seis las bañeras que instalaron.

Para arreglar la situación, el Ministerio me hizo llamar para tener una entrevista con el suegro de Tello <<Pucheta>> que luego no se presentó a dicha entrevista.

Al año siguiente por mi mal estado de salud tampoco acudí a Alhama y de nuevo pedí la licencia para mi auxiliar

.....
NOTICIAS DE LA TEMPORADA:

Buena acogida tras dos años de ausencia.

.....
Ha continuado Tello a su aire, sin seguir las normas y pasando el médico libre. Y esto iba tomando tales proporciones que me vi obligado el 26 de Junio a quejarme al Sr. Gobernador, repitiéndola el 10 de Julio al no haber dado notificación de la muerte repentina de un huesped, así como por prescribir el médico libre inhalaciones en dichos baños de Tello que no tienen los cuartos ni 3 mt de lado.

.....
Estuvo en los baños el Ministro de Gracia y Justicia. Porfin fueron resueltas mis quejas y no se permitieron las inhalaciones en los cuartos de baño de Tello......"

Los problemas continuaron en la siguiente temporada, y así lo expone el mismo Médico-Director en la memoria de 1884⁶²⁵:

" NOTICIAS DE LOS DIFERENTES ABUSOS Y SUCESOS DESAGRADABLES OCURRIDOS:

.....
Queja de los abusos repetidos del médico libre y de las connivencias de la casa de Tello y de los demás interesados que le han producido muchos desmanes este verano.

.....
Este año han seguido cometiendo todos los abusos sin reparar en lo dispuesto por el Gobernador, que era el cumplir los bañeros y dependientes las disposiciones del Dr. J. Salgado así como ser él el único médico que puede pasar visita y verlos en las habitaciones a los bañistas.

Este año eso no se cumplió e incluso en la casa de Tello tras la muerte de un bañista se enteró que se bañaban incluso sin papeleta del libre.

.....
Las inhalaciones han continuado tomándose en los baños, aprovechando las reclamaciones puestas a la Dirección de Sanidad, he analizado de nuevo la atmósfera de la Cascada y el agua del alumbramiento de Tello del cual se ve que no disuelve por litro más que 7cm³ de Oxígeno, 20 de azoe (memos del necesario para formar aire atmosférico) y 58 cm³ de ácido carbónico lo que hace imposible suponer la existencia de gases libres en aquel ambiente.

.....
Para concluir considero que se está timando al bañista y que es un atentado para la salud el privar a los enfermos de aquel poderoso remedio de la cascada."

La polémica se mantuvo hasta 1887, temporada ésta en la que su médico Director D. Marcial TABOADA, no hace referencia en su memoria ni en las posteriores a los problemas hasta ahora comentados.

El 8 de Mayo de 1893^{626,627} el balneario fue comprado por **Don Ramón Guajardo Castejón**. Al parecer el motivo de la venta fue la decisión del Sr. Tello de trasladarse a vivir a Madrid al morir su esposa⁶²⁸.

El nuevo propietario realizó numerosas reformas hasta conseguir un establecimiento mejor acondicionado dotándolo con modernos servicios de hidroterapia. A partir de entonces el conocido como "Baños Nuevos de Tello", pasa a llamarse "**Balneario de Guajardo**" con cuyo nombre continua.

La descripción del edificio una vez realizadas las reformas la encontramos en la memoria de la temporada oficial de 1898, en la que el Dr. CORTINA, Médico-Director entonces, habla así de este establecimiento:

"...el de D. Ramón Guajardo, el primero en concurrencia, y el segundo en calidad, puesto que las Thermas alojan casi todo lo principal que á Alhama viene a bañarse. Es un edificio reciente y moderno, bien compartido, decentemente amueblado, con bastantes comodidades y bien iluminado y aireado, situado en la carretera de Madrid, casi en frente de la casa de invierno, presenta una elegante fachada que corresponde dignamente a su distribución interior, en donde los bañistas disfrutan de jardines, paseos, juegos, casino ó salón de sociedad, no careciendo tampoco de oratorio ó capilla, en donde á diario, se celebra el santo sacrificio de la misa.

Su balneario cuenta con 8 gabinetes de baños con pilas de mármol, teniendo una instalación completa de hidroterapia, como baño de asiento con ducha vaginal, lumbar y de círculo, duchas calientes y frías y también pulverizadores.

Tanto el hotel como el balneario tienen un esmerado servicio y su dueño no escasea gasto alguno para haber de tener constantemente complacida y distraída a su numerosa y escogida clientela."

A principios de siglo pasa el balneario a los hijos del Sr. Guajardo que crean una S.A.. Estos realizaron de nuevo mejoras en la zona de baños ampliando a diez el número de bañeras, distribuidas en dos galerías, contando cada gabinete con su correspondiente aparato de ducha. Se instaló también una cascada de inhalación difusa y una sala con seis aparatos de pulverizaciones y dos de inhalaciones directas.

En cuanto a las mejoras hoteleras se instalaron calefacción, luz, timbres eléctricos, teléfono y garaje, así como un mejor acondicionamiento de las habitaciones.

Sin lugar a dudas el trabajo de la familia Guajardo, para conseguir un establecimiento balneario moderno y confortable, fue importante. Fue premiado con el Gran Diploma de Honor y Medalla de Oro en la Exposición de Madrid de 1907, Gran Premio en la de Zaragoza de 1908 y en las de París y Florencia de 1909.

De esta manera pasó, de ser mencionado como uno más de los existentes en Alhama, a tener una página publicitaria para él solo muestra de su importancia. Así en publicaciones de 1887⁶²⁹ y de 1889⁶³⁰ es citado de esta manera:

"Los baños Viejos, de San Fermín, de San Roque, y de Tello, se hallan también provistos de todo lo necesario, aún cuando con menos lujo que en las Termas."

Mientras que en la "Guía Oficial de las Aguas Minero-Medicinales y Establecimientos Balnearios de España"⁶³¹ de 1911 es anunciado así:

" GRAN HOTEL Y BALNEARIO DE GUAJARDO" ALHAMA DE ARAGÓN

Abierto todo el año.

" Premiado con Gran Diploma de Honor y Medalla de Oro en la Exposición Internacional de higiene celebrada en Madrid en 1907; en 1908, en Zaragoza, en la exposición Hispano-Francesa, el Gran Premio; en 1909, en la Franco-Española celebrada en París, Gran Premio; en el mismo año, en la de Florencia, Gran Premio.

*Teléfono núm. 2, incorporado á la Red telefónica del Estado.-
Telegramas:Guajardo.*

PRECIOS

.....
COCHE.- A todos los trenes, desde 1º de Mayo á 31 de Octubre, y el resto del año siempre que se reciba aviso.

Posee una gran cascada dentro del establecimiento, que sirve de cámara inhalatoria difusa.

Una elegante sala de pulverizaciones con seis aparatos para toda clase de aplicaciones de garganta, fosas nasales, oído y aparato respiratorio, y dos aparatos para las inhalaciones directas.

Capilla, Salones de lectura, tresillo y baile. Jardines, terraza, gimnasio, garage. Laboratorio fotográfico. Juegos y entretenimientos varios."

El Hotel contaba con 100 habitaciones "*confortables é higiénicas*" y un comedor con una capacidad para 180 comensales⁶³².

En las figuras 122a y 122b hemos reproducido dos postales de principios de siglo representando la fachada del Balneario Guajardo desde dos ángulos distintos. No están fechadas, no obstante son anteriores a 1918 al no estar todavía construido el Casino de Termas. Llama la atención, aparte de los trajes de época, el estado de la carretera Madrid-Zaragoza. En la primera imagen vemos como parte de las rocas del cerro del Castillo penetran en la calzada.

En 1944 el establecimiento disponía de ascensor entre las galerías de baños y las habitaciones⁶³³.

En 1959 se llevo a cabo una renovación total en este balneario y en 1979 reformas parciales⁶³⁴, aunque no disponemos de datos concretos de las mismas.

La información encontrada acerca del establecimiento es bastante más tardía no obstante, al no tener constancia de modificaciones posteriores, nos sirven para detallar el estado del balneario una vez efectuadas dichas reformas.

El sistema empleado de calentamiento y distribución del agua lo describe LÓPEZ AZCONA⁶³⁵ en 1983 de esta manera:

"El caldeo se efectúa con leña, la conducción del agua desde los manantiales a las bañeras, es de tuberías de cemento y la de agua caliente de hierro. El agua va directamente a las bañeras del nivel bajo, por bombeo a las plantas altas, y para usos domésticos."

El sistema de bombeo y conducción para los baños es el que mostramos en la figura 125. En la fotografía* vemos el pozo donde concurren varias de las emergencias de agua del

* Tomada por nosotros en Noviembre de 1995.

Balneario Guajardo, así como el sistema de bombeo del agua para las bañeras.

En la guía de 1986⁶³⁶ el establecimiento está calificado como Hostal-Balneario con dos estrellas, disponiendo de 84 habitaciones con una capacidad para 135 personas.

La descripción de la galería de baños la expone MUÑOZ GUAJARDO⁶³⁷ en una memoria, escrita en 1987, acerca de las aguas de este balneario. Dice así:

" Tiene el balneario dos galerías de baños. Una de ellas, la más antigua, esta a un nivel inferior al de la planta del edificio. Tiene 8 baños, instalados en habitaciones abovedadas, de altos techos. Tanto las galerías como las habitaciones reciben la luz central, por amplias claraboyas, de una terraza situada sobre ellas. En cada habitación, hay una gran pila de mármol embutida en el suelo, a la que se descende por dos cómodos escalones, ya dentro del agua, tanto natural como sobrecalentada, duchas de regadera y duchas a presión.

Una segunda galería, se encuentra a nivel de planta. Tiene 4 baños, similares a los descritos anteriormente, y también servicios de duchas de regadera y a presión. En esta galería hay una sala dedicada a los servicios de inhalaciones directas, bucales, nasales, etc., y vaporizaciones.

También las inhalaciones se pueden recibir en la cascada-sauna instalada en otra sala de esta galería.

A ambas galerías de baños e inhalaciones, se accede por una escalera especial, provista de ascenso, desde todas las plantas.

.....
Los baños de la galería más antigua, desaguan a una gran arqueta, unida a un colector que conduce directamente este agua al río, dándose el caso de que, cuando en el principio del Otoño o finales del Verano, si acausa de las tormentas propias de la estación, el nivel del agua del río Jalón sube, hay que proceder a cerrar este colector con unas dobles compuertas, para evitar que el agua del río penetre por él, y, en esos casos, si pasan muchas horas sin que el agua del río vuelva a su nivel normal, dado que los grifos de las ocho habitaciones de baños han continuado vertiendo agua, llega a inundarse la galería, alcanzando en algunas ocasiones el agua una altura superior a un metro.

En estos casos, el servicio de baños no queda interrumpido, ya que la otra galería de que dispone, situada a más alto nivel, puede usarse, así como la sala de inhalaciones directas y las inhalaciones indirectas de cascada-sauna."

La descripción de este establecimiento la completamos con la que realiza el Dr. GUALLAR en las memorias de las temporadas oficiales de 1982 a 1989. Al ser semejante en todas, transcribimos aquí lo que dice en la última de ellas⁶³⁸. Así, acerca de la galería de baños del Balneario de Guajardo, dice:



Figs. 122a y 122b.

Dos vistas de la fachada del Balneario Guajardo de principios del siglo XX.

" TERMAS GUAJARDO.= Situada en la parte baja del balneario al lado derecho de la carretera general de Madrid a Zaragoza. Su manantial tiene aforo de 120,000 L/m. con una temperatura media de 34°. Tiene una capacidad de 135 agüistas.

La instalación de baños cuenta con dos galerías superpuestas de 12 bañeras de mármol en total, con una capacidad de 550 L. por bañera. Cada una de las bañeras constan de un servicio de ducha a presión de 3 atmósferas. Baño y ducha pueden darse a una temperatura variable hasta 43°, según indique el Médico Director. Algunos gabinetes están decorados con bellas muestras de azulejería del gusto romántico.*

El servicio de inhalación colectiva "cascada" tiene un aforo de 5.000 L/hora con una temperatura variable. La habitación tiene una superficie de 12'2m² y una cubicación de 43'3m³.

Consta de un servicio de inhalación de vapores para aplicación oral o nasal deficientemente instalado."

De la consulta médica expone:

" El Servicio Médico está instalado en una pequeña habitación con ventana al jardín y con pequeña sala de espera. Consta de mesa, 3 sillas y lavabo. Se ha improvisado desde 1983 una cama de reconocimiento alta que precisa de escalera para echarse el enfermo, lo que lo hace de difícil uso para enfermos con lesiones ortopédicas, obesos o añosos.

Ante la falta de fichero las fichas se han estado guardando en los cajones de la mesa."

En esta memoria deja constancia de la mala situación en que se encontraba el establecimiento balneario de esta manera:

" Se trata de un edificio muy viejo y en mal estado de conservación y de limpieza, lo que ha dado lugar a protestas por gran parte de la población termalista."

El mal estado del edificio junto con la importante disminución de clientes provocaron su cierre tras la temporada de 1992.

* Memoria de 1982 escrita también por el Dr. Guallar.

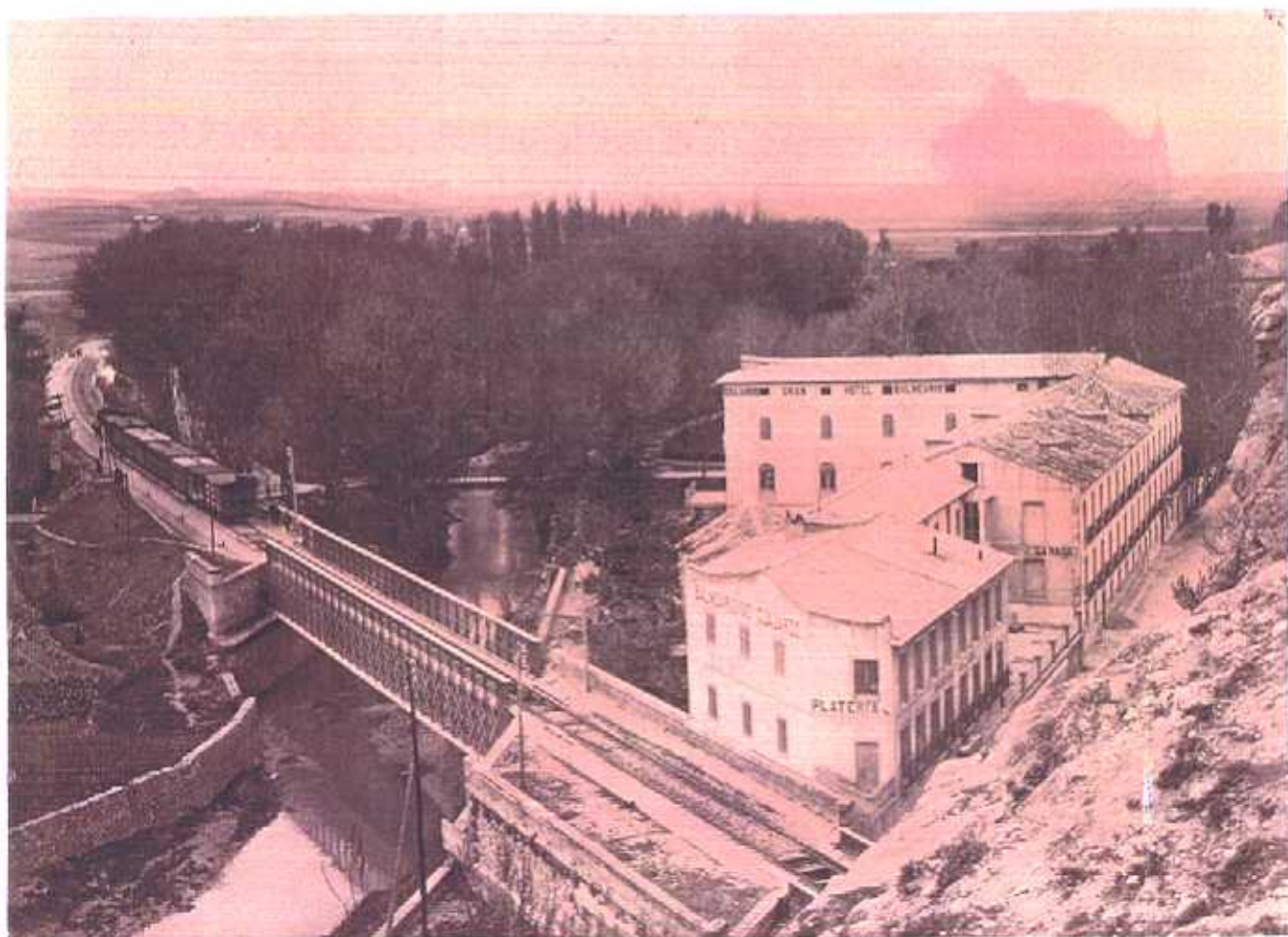
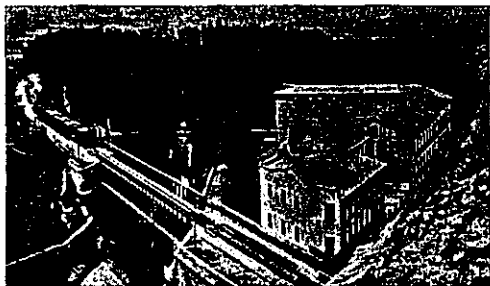


Fig. 123. Vista general del Balneario Guajardo antes de 1919.

GRAN HOTEL Y BALNEARIO "GUAJARDO," ALHAMA DE ARAGÓN



GRAN DIPLOMA DE HONOR Y MEDALLA DE ORO
EN LA

EXPOSICIÓN DE MADRID DE 1907

GRAN PREMIO EN LA DE ZARAGOZA DE 1908

Y EN LAS DE PARÍS Y FLORENCIA DE 1909

CASCADA DE INHALACIÓN DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

EXCURSIONES AL CELEBRE MONASTERIO DE PIEDRA

28 Abre 1917.

Sr. D. Francisco Barón
Madrid

Muy Sr. mío y distinguido amigo:
Soy favorecido con su grata 26 actual a
gradeciéndole la advertencia que en ella me ha
ce respecto al edificio que tengo proyectado. Los
trucos de dicho edificio se elevarán en las dos
fachadas opuestas a las que den frente a la vía.

Significándole las gracias más ex-
presivas queda de V. reconocido amigo, affe
S. S.

g. b. s. m.
P. P. de Ramón Guajardo
Divinópolis

Fig. 124.

Reproducción del papel de cartas empleado por el Sr. Guajardo, con vista general del balneario⁶³⁹. 1917.



Fig. 125. Pozo donde confluyen las emergencias de agua en el Balneario Guajardo.



Fig. 126. Bañera de la galería de baños antes de su cierre. (B. Guajardo)⁶⁴⁰.

Los propietarios del balneario han sido siempre la familia Guajardo. A la muerte de Don Ramón lo heredaron sus hijos pasando a su vez a los suyos* quienes crearon una Sociedad Anónima. En 1987 la dirección estaba a cargo de **D. Arturo Mozota**⁶⁴¹. Uno de los hijos del Sr. Guajardo, Don Amalio Ramón Guajardo, publicó en 1925 un librito de 70 páginas titulado "Apuntes Geográficos e Históricos de Alhama de Aragón" citado en numerosas ocasiones en este trabajo. En 1995 su bisnieto, Miguel Asensio Guajardo, ha reeditado de nuevo estos apuntes completándolos con algunos datos tomados por su abuelo Antonio Guajardo (Fig. 128).

* En la "Guía Oficial de Balnearios y Aguas Minero-Medicinales de España" publicada en 1950-1951, figura el Balneario Guajardo como propiedad de D. Ángel Guajardo Trillo.



Fig. 127. Folleto publicitario de 1990. La fotografía se corresponde con los años sesenta-setenta.



Fig. 128. Portada de los apuntes escritos por Amalio Guajardo en 1925, y la de los mismos reeditados en 1995 con nuevos datos.

La Comarca
Domingo, 30 de enero de 1994

ALHAMA DE ARAGON

Enfrentamientos dentro del grupo municipal socialista

LA COMARCA
Calatayud

El pasado mes de diciembre, concretamente el día 29, el ayuntamiento de Alhama celebraba el habitual pleno ordinario. En el transcurso del mismo, Antonio Oñate, concejal del grupo socialista, el mismo al que pertenece el alcalde de la localidad y actual presidente de la Diputación Provincial, Pascual Marco, presentaba para su contestación una serie de preguntas relativas a los distintos proyectos que el ayuntamiento viene gestionando.

En cada una de las cuatro preguntas presentadas al pleno, el señor Oñate, se interesaba por el estado en que se encuentran actualmente proyectos tales como el polígono industrial, el tema de Cristalería Española y dos preguntas sobre el Balneario Guajardo, adquirido por el ayuntamiento y que en la actualidad está siendo restaurado por la Escuela Taller de la localidad.

Respecto al polígono industrial, en el que se está construyendo una nave por parte de una empresa de la localidad, con la intención de crear 40 puestos de trabajo, se requería al alcalde sobre las

previsiones del ayuntamiento con vistas a la construcción de la nave prometida por el ayuntamiento a los trabajadores de Cokchones Alhama.

El ayuntamiento de Alhama estaba negociando con Cristalería Española la inversión, en la localidad, de 200 millones y la creación de 4 puestos de trabajo. En esta segunda pregunta se solicitaba información sobre el punto en que se encuentra dicha negociación.

Respecto al Balneario Guajardo, Antonio Oñate, decía confirmar algunas afirmaciones realizadas por el alcalde, Pascual Marco, a los medios de comunicación. Al parecer, el ayuntamiento tiene previsto invertir otros 500 millones en la rehabilitación del Balneario, sobre los 110 desembolsados por su compra. Por otra parte, se desconoce, con exactitud, quién o quiénes llevarán la gestión de dicho Balneario, los puestos de trabajo que se tiene previsto crear con su apertura, prevista para mediados del presente año, y criterio con que se adjudicarán los mismos.

En Alhama, y entre algunos empresarios termalistas, preocupa el hecho de que esta localidad haya visto reducido

el número de plazas que el INSERSO concede anualmente dentro del programa de Termalismo Social. Según Antonio Oñate, durante los actos de inauguración de la Escuela Taller, el alcalde de la localidad anunciaba la previsión del INSERSO de conceder plazas al Balneario Guajardo para el próximo año, una vez que sus instalaciones se encuentren abiertas al público. Podría ser que las plazas previstas para el nuevo balneario correspondan a las concedidas de menos a otro al Balneario San Roque, también de Alhama de Aragón, tema que ya fue ampliamente tratado, por este semanario, en el número anterior.

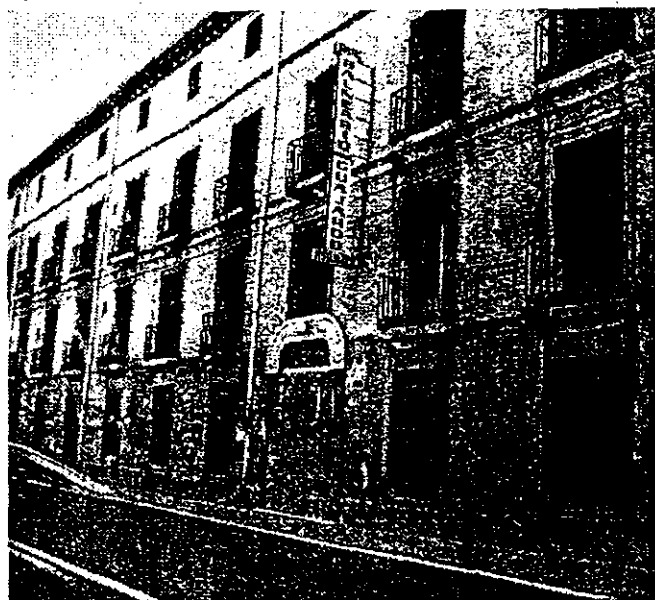
Ninguna de las preguntas presentadas al pleno de diciembre fueron contestadas por parte del alcalde, que se reservó su derecho de contestarlas en uno próximo. De acuerdo con la normativa vigente, los ayuntamientos vienen obligados a la convocatoria de, al menos, un pleno trimestral, el ayuntamiento de Alhama dispondría, en consecuencia, hasta el 30 de marzo, para contestar las preguntas presentadas en el pleno anterior.

RIBERAS 21



Pascual Marco, presidente de la Diputación y alcalde de Alhama.

el Periódico Viernes, 31 de diciembre de 1993



El Balneario Guajardo, adquirido por el Ayuntamiento, está siendo restaurado en la actualidad.

ALHAMA DE ARAGON

Oñate lanzó preguntas a Marco como si estuviera en la oposición

El ex alcalde en funciones incidió en Guajardo y el polígono

ROBERTO MIRANDA
Zaragoza

El concejal socialista de Alhama Antonio Oñate, que ejerció hasta hace pocos meses como alcalde en funciones de la localidad, formuló en el pleno del miércoles preguntas al alcalde y presidente de la OPZ, Pascual Marco, relacionadas con el polígono industrial, el futuro del balneario Guajardo, y el recorte de las plazas concertadas por el Inerso a otro balneario local. Pascual Marco, decidió contestar a las preguntas en el próximo pleno.

La sensación de haber quedado relegado precisamente en la gestión del polígono y en el

compra de Termas Guajardo de temió el abandono de las funciones diarias en el ayuntamiento por parte de Oñate, según el mismo concejal, hace pocos meses a este diario.

Antonio Oñate inició la serie de preguntas con una alusión a la construcción en el polígono de una nave industrial para una empresa (Iusol) que prevé crear 40 empleos y tiene vinculaciones con un concejal del PP. Preguntó en qué punto se encuentra otra nave para Cokchones Alhama SA, prometida por el equipo de gobierno municipal. La plantilla de esta empresa, según fuentes de la oposición, ofreció un fuerte apoyo electoral al PSOE. Inter-

rogó sobre el estado actual de las negociaciones con Cristalería Española, que el propio Oñate dejó iniciadas.

Más adelante, tras recordar que el mismo votó a favor de la compra de Guajardo, Oñate preguntó qué iban a hacer con el edificio ya rehabilitado, o si se iban a disputar entre los hosteleros, y cuántos puestos de trabajo se crearían, y con qué criterio.

Las últimas preguntas versaron sobre la reducción de plazas concertadas a Termas de San Roque por parte del Inerso, y qué pensaba hacer Pascual Marco como alcalde para que esa empresa local no se viera perjudicada.

Fig. 129.

Recortes de periódicos que hablan de la compra del Balneario Guajardo por el Ayuntamiento de Alhama.

2.5.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL BALNEARIO

Tras su cierre en 1993, el Balneario Guajardo fue adquirido por el **Ayuntamiento de Alhama de Aragón** en 1994. En la actualidad está siendo rehabilitado. Hemos hablado con miembros del Ayuntamiento acerca del futuro de este balneario y nos han comentado que tienen el proyecto de construir un establecimiento balneario, tanto desde el punto de vista hotelero como del de instalaciones balneoterápicas, cómodo y moderno adaptándolo a las necesidades actuales.

Esta compra ha traído consigo mucha polémica de tipo sobre todo político. Muestra de ello son los artículos publicados en diferentes periódicos regionales (Fig. 129).

El **estado actual** del edificio pudimos comprobarlo en nuestra visita al mismo, que tan amablemente nos facilitó el Ayuntamiento de Alhama, en Noviembre de 1995. Lo primero que visitamos fue la galería de baños del sótano (Fig. 131), la más antigua y mejor conservada de las dos, en donde tomamos la muestra de agua del manantial para analizarla. Las dos galerías que la componen se encontraban muy deterioradas. Se conservan las doce bañeras y en algún gabinete de los 8 situados en el sótano, detalles de la decoración primitiva de los azulejos (Fig. 133).

El manantial principal*, llamado "de los Baños", está ubicado en un extremo de la galería de baños del sótano. El agua desde la roca donde emerge es conducida, por una canal cubierto con varios registros, hasta una especie de pozo o depósito subterráneo desde el cual se bifurca en un conducto principal que abastece a la galería de baños directamente y uno secundario que lleva el agua por bombeo al resto del hotel (Ver Fig. 125).

La sala de inhalación colectiva se encontraba repleta de objetos viejos que ocultaban parte de la construcción artificial que constituía la cascada (Fig. 132).

* Cuenta además con otros dos manantiales de menor importancia situados, uno, en un edificio anexo al balneario utilizado como garage, y otro, al otro lado de la carretera Madrid-Barcelona, en un cobertizo.

Mediante una escalera de mármol con pasamanos de madera subimos a la planta baja o de entrada al balneario, en ella se encontraba la recepción, actualmente derruida. Subiendo a la primera planta encontramos el comedor del balneario que, aunque vacío, confirma su importante tamaño y excelente luminosidad (Fig. 134). El resto del edificio estaba ocupado por habitaciones, hoy en día derruidas a la espera de ser reconstruidas.

El ayuntamiento desembolsó por este balneario 110 millones de pesetas y tenía en proyecto invertir otros 500 en su rehabilitación. Al hablar con uno de los encargados nos comentó que se habían detenido las obras por falta de presupuesto. En este momento continúan sin reanudarse.



Fig. 130. Fachada anterior del Balneario Guajardo.

Fig. 131.

Galería de Baños
(Balneario Guajardo)



<Fig. 132.

Cascada de inhalación.
(Balneario Guajardo)



Fig. 133. Estado actual de un gabinete de la galería de baños. Observamos la alcachofa de ducha, el bonito motivo decorativo de sus azulejos, junto con el mal estado de la bañera.



Fig. 134. Comedor del Balneario.



Fig. 135 . Fachada posterior del Balneario Guajardo. Junto con la Torre, puente del tren sobre el río Jalón y a la derecha Termas de San Roque.

2.5.3. PROPIEDAD BALNEARIA

Al igual que hemos realizado, al referirnos a la propiedad de los otros establecimientos balnearios, exponemos de forma esquemática los diferentes propietarios que ha tenido el Balneario Guajardo.

<u>AÑO</u>	<u>PROPIETARIO</u>	<u>NOMBRE DEL BALNEARIO</u>
1881	José Tello y Cubero	Baños Nuevos de Tello
1893	Ramón Guajardo Castejón	Balneario de Guajardo
920?	Sociedad Anónima (Hijos del Sr. Guajardo)	Ídem.
1926	Ídem. (Ángel Guajardo Trillo (Nieto))	Ídem.
1987	Ídem. (Director Arturo Mozota)	Ídem.
1992	Ídem.	Cierre
1994	Ayuntamiento de Alhama de Aragón	Restauración

***II - 3. EL BALNEARIO DE ALHAMA EN LA SOCIEDAD DE LOS
SIGLOS XIX Y XX***

II - 3.1. TEMPORADA OFICIAL

Un Real Decreto de Junio de 1816 regulaba oficialmente todo lo referente a la inspección, régimen y administración de los establecimientos balnearios. Hasta ese momento habían estado abandonados al uso que de ellos quisieran hacer los propietarios o el pueblo, reinando en ellos un gran desorden. Con este R.D. se aseguraba el control de los centros por un Médico-Director, garantizando el buen uso y la administración de los mismos, así como se establecía el tiempo más propicio para acudir y recibir las aplicaciones terapéuticas de las aguas mineromedicinales, en los balnearios más destacados de la Península.

Ese tiempo favorable es lo que se considera *Temporada Oficial*, es decir, los meses del año que reúnen las mejores condiciones para hacer uso de las aguas e instalaciones de que dispone un balneario. Durante este tiempo el establecimiento se encuentra abierto y cuenta con un Médico-Director que prescribe y controla los tratamientos que reciben los que a él concurren.

El 25 de Abril de 1928 un R. D. establecía el "Estatuto sobre la explotación de manantiales de aguas mineromedicinales" y aunque modificado con posterioridad en algunos puntos, los artículos 58 y 59 del mismo hacen referencia a la apertura de los establecimientos balnearios. Dicen así:

" Art. 58. Previa autorización del M.º Gob. podrán estar abiertos al público todo el año los establecimientos balnearios cuya naturaleza o índole especial así lo permita.

Para esta autorización se necesita comprobar: primero, que las condiciones climatológicas de la localidad son favorables al uso y administración de las aguas y a la fijeza y permanencia de su naturaleza y virtudes; segundo, que el establecimiento reúne los medios de precaución y comodidad indispensables para no contrariar los efectos y las circunstancias precisas, a fin de que las medicaciones hidro-minerales den el resultado apetecido.

En estos casos ha de estar todo el año asegurada la asistencia médica en el balneario.

Art. 59. Ningún establecimiento de baños y aguas minerales podrá estar abierto al público fuera de su temporada oficial sin que preceda la autorización del Gobierno, previa la tramitación expresada en el artículo anterior; pudiendo variarse las temporadas oficiales de un año para otro a propuesta de los Médicos de los

establecimientos o de sus propietarios, previo informe de la Junta provincial de Sanidad. Excepcionalmente y cuando en virtud de prescripción facultativa razonada, algún enfermo necesitare el inmediato uso o administración de las aguas minerales fuera de la temporada, podrá usarlas; pero sin que por esto tenga ningún derecho a reclamar del propietario las condiciones y medios que caracterizan la temporada oficial, ni del Médico la asistencia propia de aquella época."

En el Balneario de Alhama de Aragón, la fecha inicialmente propuesta como temporada oficial tuvo pocas variaciones en el siglo XIX. A lo largo del siglo XX la fecha oficial se ha seguido manteniendo con muy pocos cambios, no obstante al existir en Alhama cuatro establecimientos balnearios, el tiempo en que están abiertos los mismos fuera de las fechas oficiales ha sido distinto para cada uno de ellos, siendo la diferencia más notable a partir de mediados de los años ochenta. En la actualidad, como veremos más adelante, cada establecimiento tiene su propia temporada.

Encontramos la primera referencia, que hace mención al tiempo de apertura de los Baños de Alhama, en el viaje realizado por Richard FORD⁶⁴² en 1831 publicado en 1845 por vez primera. Dice así:

"... siguiendo el Jalón, llegamos a Alhama, ...; a dos leguas de distancia están los baños, los romanos Aquae Bilbilitanae, que son frecuentados entre junio y septiembre."

El mismo año MADDOZ⁶⁴³, en su "*Diccionario geográfico de España*", acerca de la estación propia de los baños de Alhama de Aragón expone:

" La estación propia de estos baños es desde el 15 de junio, hasta igual día de setiembre; pero generalmente se prolonga hasta fines del mismo, siendo la mejor época desde el 15 de agosto en adelante:....."

El "*Boletín de Medicina, Cirujía y Farmacia*"⁶⁴⁴ del 30 de Junio de 1850 sólo cita la fecha de apertura de los mismos:

"Los baños (que se abren el 15 de Junio) son un manantial inagotable,....."

Las mismas fechas que publicaba MADDOZ en 1845 figuran en la *"Cartografía Hispano-Científica"*, publicada por F.J. TORRES VILLEGAS⁶⁴⁵ en 1852, y en el *"Tratado completo de las fuentes minerales de España"* que Pedro M^a RUBIO⁶⁴⁶ publicó en 1853. El primero de ellos lo recoge de esta manera:

"Se toman estas aguas desde 15 de junio á 15 de setiembre, y tienen médico director."

De forma más detallada el Dr. PARRAVERDE⁶⁴⁷, en su *"Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón"* del año 1860, habla de la temporada en que deben usarse dichos baños que adelantan su apertura al primer día de Junio. Dice así este Médico-Director:

" Tienen los establecimientos de baños minerales sus estaciones fijas y épocas designadas por el Gobierno, según previene el reglamento especial del ramo, para que pueda ser aplicada esta medicina con todo el provecho y ventajas que se requieren. Estas temporadas balnearias, si bien las rije y subordina siempre la zona climatológica del país ó territorio donde los manantiales se hallan implantados, se modifican también y alteran en la misma estación dada, según la naturaleza y calidad de las aguas, las circunstancias de la localidad y demás accidentes de su topografía especial.

Establecida la de estos bajo dichas condiciones tan indispensables, consta de cuatro meses continuos, dando principio el día primero de junio y concluyendo el último de setiembre. Más no siendo tan comun que el estado atmosférico pueda hallarse en completo equilibrio estival durante este largo período, son los meses de julio y agosto por lo regular, la época mas conforme para el uso de estos baños; muy aprovechables la segunda mitad de junio y primera de setiembre; y algunas veces, aunque pocas, suelen también presentarse bonancibles el principio y fin de la temporada."

Como hemos podido comprobar, por las memorias encontradas de las sucesivas temporadas, la temporada oficial permanece invariable hasta principios del siglo XX. No obstante, según figura en la "Memoria de la temporada de 1871", escrita por el Dr. PARRAVERDE⁶⁴⁸, son declarados *"Abiertos todo el año"* desde la R.O. del 9 de Noviembre de 1867 siendo visitados los agüistas fuera de la temporada oficial por un médico libre. Esto mismo figura en la R.O. del 16 de Abril de 1869, en la que se publica la "Relación de Establecimientos de Aguas Minerales declarados de Utilidad Pública hasta la fecha", junto con la temporada en que se hayan abiertos, entre otros datos (Fig. 134). Así mismo, en la estadística administrativa de los "Anuarios Oficiales de las Aguas Minerales

de España" de cada temporada⁶⁴⁹ y otras publicaciones, como la del Dr. SALGADO⁶⁵⁰ para la Exposición Nacional de 1883 o el "Vademecum-guía del Médico y del Bañista"⁶⁵¹ de 1885 figura:

"Temporada Oficial de 1º de Junio á fin de Setiembre, aunque estos baños permanecen abiertos todo el año."

Diferenciando en la estadística los enfermos consultados por el "médico libre" fuera de la temporada oficial, de los vistos por el Médico-Director dentro de ella.

El 31 de Marzo de 1881, por R.O., se declaraban de Utilidad Pública las aguas minero-medicinales emergentes en la propiedad de D. José Tello y Cubero, en el término municipal de Alhama de Aragón, asignándole la misma temporada oficial que a los otros establecimientos balnearios ya existentes en la localidad, es decir: ***"habrá de dar principio en 1º de Junio para terminar en 30 de Setiembre"***

De las temporadas de 1893 y 1895 hemos encontrado dos legajos⁶⁵² (Fig. 135) en los que Marcial TABOADA, Médico-Director de los Baños de Alhama, comunicaba la apertura de los mismos en dichas temporadas de esta manera:

" Con esta fecha tengo el honor de poner en conocimiento de V.Y. haber dado principio la temporada oficial de estos establecimientos balnearios de mi cargo, que comienza en 1º del actual para terminar el 30 de Septiembre.

Dios gûe á V.Y. m'. a'.

Alhama de Aragón 1º de Junio de 1893.

Marcial Taboada"

La fecha de la *Temporada Oficial Balnearia* se mantuvo invariable en contra de la opinión de algunos, como el Dr. CORTINA Y PÉREZ, Médico-Director de los Baños de Alhama desde 1898 hasta 1908, que se manifestaba así en la "Memoria estadística anual reglamentaria de los balnearios de Alhama de Aragón del año 1899"⁶⁵³:

PROVINCIA.	NOMBRES DE LOS BAÑOS.	CLASIFICACIÓN QUÍMICA DE LAS AGUAS.	TEMPORADA OFICIAL.	NOMBRE DEL MÉDICO-DIRECTOR DEL ESTABLECIMIENTO.	RESIDENCIA DEL MISMO FUERA DE TEMPORADA.	CONCURRENCIA EN LA ÚLTIMA TEMPORADA.
Málaga.	Carralesca.	Sulfurosas frías.	15 Junio a 30 Set.	D. José Salgado.	Madrid, Carretas, 41.	3.342
Idem.	Villor y Rosas.	Sulfurosas frías.	15 Junio a 30 Set.	D. Rafael de Rojas.	"	"
Murcia.	Archena.	Sulfurosas termales.	1 Marzo a 30 Set.	D. D. Vicente Serrano, auxiliar sin sueldo.	"	3.880
Idem.	Fortuna.	Salinas termales.	1 Abril a 30 June y 1 Set. a 30 Set.	D. Alejandro Bocio.	"	"
Idem.	Alhama.	Salinas termales.	1 Abril a 30 June y 1 Set. a 30 Set.	D. José María del Castillo.	"	648
Idem.	Puente de Lora.	Sulfatadas.	1 Abril a 30 Set.	D. Rubén de Quesada y Aguil.	Reus (Tarragona).	636
Navarra.	Filtero (El Viejo).	Salinas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. Tomás Lilegal.	Soria.	418
Idem.	Filtero (El Nuevo).	Salinas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. Esteban Bueda.	Sevilla.	180
Idem.	Detelo.	Sulfurosas frías.	15 Junio a 30 Set.	D. Isidro Vázquez.	"	"
Idem.	Ibera.	Minero-salinas.	15 Junio a 30 Set.	"	"	"
Orense.	Carballiño y Parlevia.	Sulfurosas termales.	1 Julio a 15 Set.	D. Segundo Blanes.	Bilbao.	"
Idem.	Cortegada.	Sulfurosas termales.	1 Julio a 15 Set.	D. Angel Custodio de la Guardia.	"	147
Idem.	Souza y Caldeillas.	Acidulo-alcalinas.	1 Julio a 30 Set.	D. Emilio Crespo Escoriaza.	Badajoz.	201
Oviedo.	Buyeros de Nava.	Sulfurosas termales.	1 Julio a 30 Set.	"	"	"
Idem.	Caldas de Oviedo.	Atónicas ó nitrogenadas-salinas.	1 Julio a 30 Set.	D. José María Bonilla y Carrasco.	Pedroñeras (Cuenca).	1.900
Idem.	Pirelo.	Alcalino-sulfúricas.	15 Junio a 15 Set.	D. Antonio Uriarte.	Lérida.	905
Pontevedra.	Caldas de Tey.	Salinas termales.	1 Julio a 30 Set.	D. Martín Castells.	Valladolid.	1.915
Idem.	Caldas de Contis.	Salinas termales.	1 Julio a 30 Set.	D. Isidoro Ortega.	"	"
Idem.	Caldas de Reyes.	Salinas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. José Quiroga Losada.	"	409
Idem.	Loujo ó Latoja.	Salinas termales.	1 Julio a 30 Set.	D. Manuel Páez.	Madrid.	2.781
Salamanca.	Ledezma.	Sulfurosas termales.	15 Mayo a 30 Set.	D. Anastasio García López.	Madrid, Hornos de la Mata, 12.	2.217
Santander.	Antaneda y Alceda.	Sulfurosas termales.	10 Junio a 30 Set.	D. Manuel Ruiz Salazar.	Madrid, Alocha, 103.	"
Idem.	Caldas de Besaya.	Acidulo-salinas termales.	1 Mayo a 30 Set.	D. Justo Zúñiga de Pedro.	"	770
Idem.	La Hermita.	Salinas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. Juan Ramón Herrero.	"	"
Idem.	Puerto Viego.	Salinas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. Juan Botell.	"	"
Idem.	Lérganes.	Acidulas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. Eulogio Cervera de Lacour.	"	"
Idem.	Solares.	Acidulas termales.	1 Junio a 30 Set.	D. Juan González Araujo.	Santo Domingo de la Calzada (Logroño).	938
Teruel.	Segura.	Acidulo-carbónicas sin hierro.	15 Junio a 30 Set.	D. Carlos Vilobas.	Madrid.	435
Vizcaya.	Elorrio.	Sulfurosas frías.	1 Junio a 30 Set.	D. Antonio Valles.	Madrid.	580
Idem.	Molinar de Carraza.	Acidulo-carbónicas sin hierro.	1 Junio a 30 Set.	D. Eduardo Gómez Navarres.	Madrid.	405
Idem.	Zaldívar.	Sulfurosas frías.	1 Junio a 30 Set.	D. Joaquín García Castañón.	Madrid.	384
Idem.	Villor.	Sulfurosas frías.	1 Junio a 30 Set.	D. José María Félix.	"	160
Valencia.	Chullilla.	Sulfurosas termales.	1 Mayo a 30 Set.	D. Manuel Méndez.	"	900
Idem.	Bellús.	Salinas termales.	1 Junio a 30 Set.	"	"	"
Idem.	Siete-aguas.	Acido ferruginosas termales.	1 Junio a 30 Set.	"	"	"
Zaragoza.	Alhama de Aragón.	Acidulo-carbónicas sin hierro.	Abierto todo el año.	D. Tomás Parroverdo; auxiliar, D. Juan Zaragoza.	Madrid.	3.761
Idem.	Quinto.	Salinas frías.	10 Junio a 15 Set.	D. Juan José Cortinas.	Jerez de la Frontera.	301
Idem.	Tiermas.	Sulfurosas termales.	1 Junio a 15 Set.	D. Joaquín Pastor y Prieto.	Tudela (Navarra).	310
Idem.	Jarbo de Aragón.	Sulfurosas termales.	15 Junio a 30 Set.	"	"	305
Idem.	Paracuellos de Jiloca.	Sulfurosas frías.	15 Junio a 30 Set.	D. Gregorio Guedes.	Calatayud.	"
Idem.	Ponté.	Salinas acidulas.	1 Junio a 30 Set.	"	"	"

Fig. 136. Parte de la relación de *Establecimientos de Aguas Minerales Declarados de U.P.*, temporada de apertura y otros datos de interés. En la provincia de Zaragoza figura Alhama.*

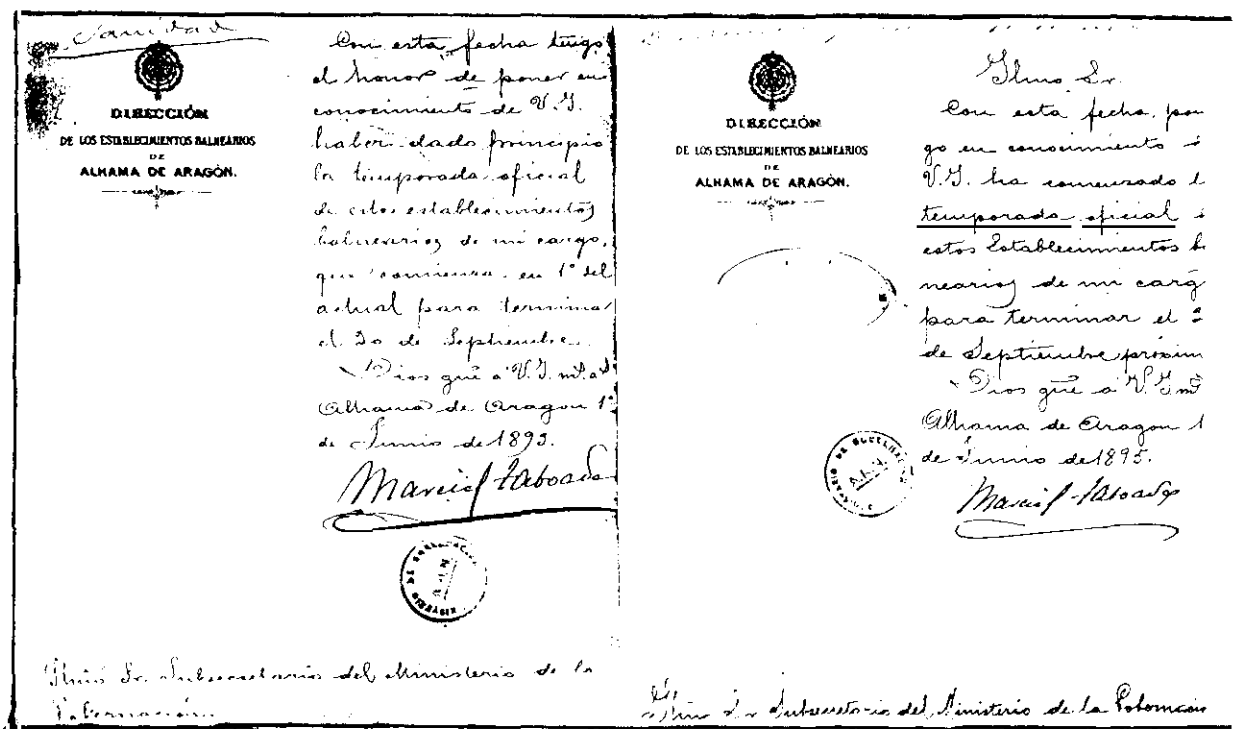


Fig. 137. Legajos en los que el Médico-Director de Alhama de Aragón comunica la apertura de sus establecimientos balnearios en las temporadas de 1893 y 1895. (F: Arch. H^o Nacional)

* Gaceta del Gobierno del 16 de Abril de 1869.

"... ampliación que se debería realizar de la temporada oficial de Mayo a Noviembre, si quiera del 20 de Mayo hasta 20 de Octubre, aun más estando como esta el resto de los servicios de los establecimientos abiertos."

En la *"Reseña de los principales balnearios de España"*⁶⁵⁴ publicada en 1903, comprobamos como a principios del siglo XX la temporada oficial de los establecimientos de Alhama de Aragón continuaba siendo del *"1º Junio á 30 Septiembre"*. Esta fecha se ha mantenido a lo largo de todo este siglo hasta el año 1985, así aparece publicado en las distintas *"Guías oficiales de los balnearios y aguas minero-medicinales"* consultadas, años 1911⁶⁵⁵, 1927⁶⁵⁶, 1944⁶⁵⁷, 1948⁶⁵⁸, 1959⁶⁵⁹ y 1961⁶⁶⁰, así como el *"Índice de balnearios"* de 1970⁶⁶¹ y las *"Memorias de las temporadas de 1982 a 1985"* escritas por su Médico-Director Dr. GUALLAR⁶⁶². Además en todas ellas se anuncia la apertura de los establecimientos durante todo el año.

Citamos una publicación en torno a 1920^{*}, que habla sólo de Termas Pallarés⁶⁶³, en la que como temporada oficial anuncia del *"1º de Junio a 31 de Octubre"*. Al ser la única referencia encontrada con esta fecha, y aparecer en un folleto publicitario del propio establecimiento balneario, no podemos considerarla como dato oficial.

A partir de 1985, aunque como temporada oficial continua figurando la misma, cada establecimiento balneario tiene un período diferente de apertura. Así en la temporada de 1985 los balnearios de "Guajardo", "Martínez" (hoy San Roque) y "Cantarero" no abrieron hasta el 1º de Julio. En la de 1986 cierran "Martínez" hasta la temporada de 1991 en la que vuelve a ser abierto con el nombre de "San Roque", y en la de 1987 se cierra definitivamente "San Fermín". El resultado aparece reflejado^{**} en la *"Guía de estaciones termales; Balnearios"* publicada en 1986 por J. RUIZ CANTERO⁶⁶⁴, en ella figuran como temporada unas fechas diferentes en cada establecimiento. Así, el Balneario "Cantarero" del 1º de Julio al 30 de Septiembre, el de "Guajardo" del 1º de Mayo al 30 de Octubre y "Termas Pallarés" del 1º de Junio al 15 de Octubre, encontrándose "Martínez" cerrado desde Febrero de 1987.

* No figura la fecha, pero por los datos que aporta debió ser publicada a principio de los años veinte.

** Todavía aparece San Fermín con la misma temporada que Termas Pallarés.

Las diferencias en las fechas de apertura de los establecimientos todavía se hacen más marcadas desde 1989. Esto es debido fundamentalmente a la puesta en marcha del "Programa de Termalismo Social", organizado por el Instituto de Servicios Sociales (Imserso), al que sólo se pudo acoger Termas Pallarés y por consiguiente fue el único que amplió las fechas de apertura de sus instalaciones ese año hasta el 30 de Noviembre. Además, con fecha del 3 de Septiembre de dicha temporada, renuncia al cargo de Médico-Director el Dr. GUALLAR pasando la dirección médica de Termas Pallarés a dos médicos hidrólogos y un médico general, mientras que en los otros establecimientos el control médico durante la temporada pasaría a ser llevado por el médico titular de Alhama de Aragón, Dr. Delgado.

En 1991 reabre de nuevo sus puertas Martínez con el nombre de "Termas de San Roque" acogiendo también al Programa de Termalismo Social, aunque con pocas plazas. Amplía la temporada que hasta su cierre en 1987 figuraba como oficial, disponiendo a cargo de su dirección médica de un médico hidrólogo dueño a su vez de parte del establecimiento.

En la **actualidad** la temporada es distinta en cada balneario apareciendo en una de las últimas guías⁶⁶⁵ publicadas las siguientes fechas:

- . **Termas Pallarés**, cierra del 10 de diciembre al 1 de Marzo.
- . **Balneario Cantarero**, cierra del 1 de Octubre al 14 de Junio*.
- . **Termas de San Roque**, cierra de Diciembre a Marzo.

El **Balneario Guajardo**, se encuentra cerrado desde 1993 a la espera del final de las obras de rehabilitación que se están llevando a cabo en el mismo, en este momento detenidas por falta de presupuesto.

La tendencia actual es a mantener los establecimientos balnearios abiertos la mayor parte del año, desapareciendo lo que hasta ahora se ha conocido como "Temporada Oficial".

* En las dos últimas temporadas ha abierto el 1 de Julio.

II - 3.2. FORMAS DE ACCESO AL BALNEARIO

3.2.1. CARRETERA NACIONAL MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA

El Balneario de Alhama se encuentra situado en lugar privilegiado en cuanto a comunicaciones se refiere. Debemos remontarnos a la época romana para llegar a los orígenes de las mismas, aunque con anterioridad, el camino natural trazado por el río Jalón tuvo su trascendencia en las guerras celtibéricas. Los romanos daban gran importancia a las comunicaciones en cuanto que eran punto clave en el proceso de romanización y desarrollo económico, para ello crearon una red viaria de una gran amplitud y perfección que conservó su primitivo trazado en gran parte hasta el siglo XVIII.

Esta red de comunicaciones estaba muy bien organizada, con pilones de trecho en trecho para dar de beber a los caballos, señalizaciones de cada milla (miliarios) y aproximadamente cada diecinueve millas (27 Km.) una "*mansio*". Estas mansiones eran una especie de posada en donde poder alojarse y realizar los cambios de tiro. Como ya tratamos en otro apartado del presente trabajo (ver pág. 102 y s.s.) una de estas vías, la denominada "*Iter ab Emerita Caesarea Augusta*", cruzando en diagonal toda la Meseta enlazaba directamente Mérida a Zaragoza pasando por numerosas mansiones. Una de éstas era la denominada "*Aquae Bilbilitanorum*", hoy Alhama de Aragón, situada a 16 millas de la mansio "Arcóbriga"* y a 24 de la de "Bilbilis"**.

La calzada romana continuó utilizándose por los distintos pobladores de la Península, siendo a partir del siglo XVI cuando doctos viajeros recorrieron su lecho y se afanaron en la búsqueda de antigüedades para desentrañar su historia. De este siglo es la obra escrita por GASPAR BARREIROS⁶⁶⁶ "*Corografía de algunos lugares*" o el viaje realizado por Felipe II a Zaragoza, Barcelona y Valencia, descrito por HENRIQUE COCK⁶⁶⁷ en los "*Anales del año Ochenta y Çinco*". En ambos se habla de los baños de Alhama de Aragón en el trayecto de Madrid a Zaragoza.

* Próxima al actual Monreal de Ariza.

** Actual Calatayud.

A lo largo de los siglos XVII y XVIII fueron numerosos los viajeros (ver págs. 144, 146 y s.s.) que recorrieron también la Península citando los baños de Alhama en el trayecto de Madrid a Zaragoza. En el siglo XVIII la primitiva calzada recibió importantes reparaciones y se crearon nuevos caminos secundarios.

Tal y como hemos visto, es durante el siglo XIX cuando el Balneario de Alhama adquiere más trascendencia, se abren nuevos establecimientos balnearios y se reforma el ya existente. Parte importante de este crecimiento es debido a la mejora que las comunicaciones tienen en este siglo, lo que a su vez conlleva un mayor número de concurrentes al mismo.

Hasta el 1863, año en que se inaugura el ferrocarril Madrid-Zaragoza, el único medio de llegar a Alhama de Aragón es mediante diligencias o en coches particulares de caballos utilizando la carretera postal de primera categoría de Madrid a Zaragoza. Esta vía llevaba el mismo trayecto que la antigua calzada romana, siendo Alhama de Aragón parada de postas* de la misma.

Referencias al transporte por la zona de Alhama en esta época las encontramos en la obra del francés CHARLES DIDIER⁶⁶⁸ *"Une Année en Espagne"* del año 1837, en la que, en su viaje de Zaragoza a Madrid**, dice:

"Il y a un service de diligences de Saragosse à Madrid qui correspond avec la ligne de Barcelone, et qui dépend aussi de la compagnie Catalane.

.....
Le lieu est sauvage, la route fait à chaque pas des coudes brusques et inattendus; le Xalon, que l'on côtoie depuis Calatayud, roule avec fracas au fond de la gorge; les montagnes qui la ceignent sont nues et grises; et tandis que les lieux bas étaient déjà plongés dans les ombres du soir"

Francisco WAIS⁶⁶⁹, en su obra la *"Historia de los Ferrocarriles Españoles"*, describe el transporte existente entre Madrid y Zaragoza en los años previos a la

* La parada con pensión y cambio de tiro de caballos estaba localizada al lado del que fuera Balneario de San Fermín. En el lado izquierdo de la carretera, a la entrada del pueblo desde Madrid.

** El autor habla de las aguas de Alhama tras pasar por Calatayud y Ateca, clasificándolas erróneamente de Sulfúreas.

inauguración del ferrocarril de esta manera:

" Por la carretera corría la posta de Madrid a Barcelona, por Zaragoza, y de esta capital aragonesa a Madrid circulaban las reales diligencias.

Salían de Madrid los lunes y viernes, a las 12 del día en invierno, y a las 2 de la tarde en Verano, y, entre los gritos de los animadores de cocheros y zagales, iban rodando por el camino que pasaba por donde hoy también siguen circulando vehículos de todas clases: Alcalá de Henares, Guadalajara, Medinaceli, Calatayud y tantos pueblos más se le ofrecían al paso. El viaje por los años alrededor del 1840, con los baches y rodadas del camino, no resultaba muy cómodo, y hacía pensar con ansia en el nuevo medio que traería la locomotora y mejorando además el precio, pues era alto el de la diligencia. Para las clases de berlina, interior, cabriolet y rotonda, venía a ser de 300 reales, 260 y 180, respectivamente."

En el "Diccionario Geográfico Estadístico e Histórico" escrito por PASCUAL MADOZ⁶⁷⁰ en 1845 figura una relación expresiva del movimiento habido en el portazgo de Alhama, durante los meses de Septiembre a Diciembre de 1844 (Fig. 138). Dice de él este autor:

" A la entrada del pueblo se encuentra un portazgo con sus correspondientes empleados, que se estableció en 1º de agosto de 1833; en 1º de setiembre de 1839 fué arrendado por 3 años en la cantidad de 37,050 rs. vn. anuales; concluido este contrato, se realizó otro por 2 en 75,074 rs. vn. anuales también, y terminado en fin de agosto de 1844 no pudo renovarse por no presentarse licitadores que ofreciesen aquella cantidad: desde la espresada fecha se puso en adm. y el prod. total que esta presentó de los cuatro últimos meses del referido año de 1844 ascendió á 23,583 rs. 6 mrs. vn. "

En esta obra también habla de los caminos y del correo:

"CAMINOS: atraviesa el pueblo el arrecife que conduce de Madrid á Zaragoza y tiene otros locales en buen estado: CORREO: todos los dias pasa la mala de Zaragoza y Barcelona....."

En 1853, Pedro M^a RUBIO⁶⁷¹ decía lo siguiente de los medios de transporte de los baños de Alhama de Aragón:

" Los medios fijos de trasporte que hay para estos baños son las muchas góndolas-diligencias que corren por esta carretera, y además las galeras cosarias que pasan diariamente."

Más explícito es el Dr. PARRAVERDE⁶⁷² en su monografía acerca de los baños de Alhama en 1860. En ella dice al tratar este tema:

" Casi estinguido ya el itinerario de nuestras principales vías y carreteras por el progreso del vapor, y nulo el de Madrid á Zaragoza tan pronto como su avanzada línea de ferro-carril se constituya, podrá decirse muy en breve al centro de las Castillas, Aragón y Cataluña, que, para ir á los baños de Alhama no se viaja, sino solamente se llega por medio de la locomotora.

Corriendo en la actualidad diariamente y por esta vía general los coches-diligencias de las principales empresas de España, y algunos años uno directo de Madrid á Alhama en la época estacional, tienen todas sus administraciones respectivas en este punto para facilitar el acceso y salida de los concurrentes. Hay además las galeras ordinarias y aceleradas que sin cesar transitan por esta línea y conducen bañistas de Madrid y Zaragoza. Una góndola muy cómoda va y viene diariamente tambien desde Calatayud á Alhama durante la estación, proporcionando así el servicio de la ciudad y de los pueblos inmediatos al partido, igualmente á los enfermos que se trasladan recíprocamente de Alhama á Paracuellos, cuando por sus dolencias complicadas necesitan el auxilio de ambos minerales."

Desde la inauguración del ferrocarril en 1863, descendió el número de viajeros que acudían a los baños de Alhama por carretera en incómodas y agitadas diligencias.

A principios de este siglo los que podían disfrutar de automóvil volvieron a utilizar la carretera nacional Madrid-Barcelona, sucesora en este tramo aragonés de la primitiva calzada romana. En la década de los veinte, el firme de las carreteras radiales de la Península fue adoquinado para facilitar el tránsito por las mismas. Acerca del transporte en los años veinte, entre el balneario y Calatayud, nos habla GALINDO ANTÓN⁶⁷³ al describir la temporada de baños en Alhama en dichos años. Dice así:

" Si la fortuna te permitía tener automovil..... Al regreso hacia Zaragoza deberías armarte de paciencia para salvar los innumerables pasos a nivel situados entre Alhama y Ateca. Seguro que más de uno encontrarías cerrado por el paso próximo de algún tren. Por si esto fuera poco, en aquellos años se acometió la ingente obra de dar a nuestras carreteras radiales, lo que se vino a llamar firmes especiales, o por otro nombre el adoquinado, puesto a mano y trasladado a pie de tujo por volquetes tirados por caballerías. Los naturales desvíos y tierras sueltas que producía la obra generaban todo el polvo que pudiéseis apetecer;..... "

La carretera nacional a su paso por Alhama constituía un eje de separación entre los dos hoteles del establecimiento Termas Pallarés, con el consiguiente peligro para los

concurrentes al mismo. Así mismo, al estar situados la mayoría de los establecimientos balnearios próximos a la misma debían soportar el ruido del tráfico rodado que a su paso por ella generaba. A partir de 1991, con la apertura del tramo de la Autovía Madrid-Zaragoza, la circulación fue desviada por la misma lo que ha mejorado en la actualidad la estancia en estos establecimientos balnearios así como el acceso a los mismos.

RELACION expresiva del movimiento habido en el portazgo de Alhama, durante los meses que al margen se expresan.

MESES.		CARRUAJES.		CABALLERIAS.		
		Galeras y coches.	Carros de reata.	Mayores.	Menores.	Caballos.
CARGADO.	Setiembre .	122	93	787	889	202
	Octubre . .	71	75	1,634	1,407	210
	Noviembre.	69	54	1,753	1,617	307
	Diciembre .	68	58	1,914	1,833	346
		330	280	6,088	5,739	1,065
VACIO.	Setiembre .	"	9	544	566	"
	Octubre . .	1	25	536	676	"
	Noviembre.	1	1	562	742	"
	Diciembre .	3	3	654	795	"
		5	38	2,296	2,770	"
RESUMEN.						
Cargado . .		330	280	6,088	5,739	1,065
Vacio . . .		5	38	2,296	2,770	"
Total general.		335	318	8,384	8,518	1,065

Fig. 138.

Movimiento del portazgo de Alhama de Aragón durante los meses de Septiembre a Diciembre de 1844. (Tomado de P. MADON⁶⁷⁴)

3.2.2. FERROCARRIL MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA

Los orígenes y posterior evolución del ferrocarril que une Madrid con Zaragoza, pasando por Alhama de Aragón, los recoge ampliamente Francisco WAIS en sus obras *"Origen de los Ferrocarriles Españoles"*⁶⁷⁵, *"Origen y desarrollo de los Ferrocarriles Aragoneses"*⁶⁷⁶ e *"Historia de los Ferrocarriles Españoles"*⁶⁷⁷. De ellas hemos obtenido los datos que a continuación exponemos.

En el año 1845 unos ingleses se interesaron en la concesión para la realización de la línea de ferrocarril entre Madrid y Zaragoza. Esto trajo consigo gran alegría entre castellanos y aragoneses que, de esta manera, veían mejoradas sus comunicaciones, teniendo en cuenta además el proyecto existente de prolongarla con dos ramas, una a Pamplona y otra a Barcelona. Sin embargo, el entusiasmo se desvaneció pronto al demostrarse que mister Jackson, portavoz y artífice del proyecto de los ingleses, no contaba con el apoyo económico necesario para llevarlo a cabo, quedando la concesión abandonada.

Se volvió a recoger la idea de la línea en 1850, y cuando el Ministerio de Fomento, en 1851, tomó la alternativa del estudio de las líneas, según el Plan Reinoso, fue la de **Madrid a Zaragoza** una de las señaladas como de **Primera Clase**.

Se encomendó el proyecto a varios ingenieros de caminos, dividiéndolo en siete secciones*, para mayor celeridad. El trazado era relativamente sencillo, y seguía, en su mayor parte, el recorrido de la carretera y, cuando se alejaba de ella, el curso de los ríos. Así, al Jalón lo encuentra cerca de Arcos y avanza paralelo a él, coincidiendo también con la dirección de la carretera, pasando por Monreal de Ariza, Ariza, Cetina, Contamina, **Alhama**, Bubierca, Ateca y Terrer hasta alcanzar Calatayud. Este tramo constituía la quinta sección del proyecto, con un presupuesto mayor a los anteriores, 36.110.170 reales, por los numerosos túneles que era preciso construir**.

* 1ª sección: Madrid-Guadalajara. 2ª: Guadalajara-Jadraque. 3ª: Jadraque-Sigüenza. 4ª: Sigüenza-Arcos. 5ª: Arcos-Calatayud. 6ª: Calatayud-Ricla. 7ª: Ricla-Almunia-Zaragoza.

** En los 20 kilómetros comprendidos entre Alhama y Ateca se construyeron 6 pequeños túneles y 11 puentes.

Sin embargo, el proyecto se quedó entonces sólo como tal, y fue más tarde cuando, a favor de la ley de 1855, volvió a retomarse. El Estado anunció la subasta pública de la concesión de la línea de Madrid a Zaragoza para el día 24 de Febrero de 1856 y fueron numerosos los industriales, grupos financieros y constructores de otros ferrocarriles los interesados. La concesión fue otorgada, en Marzo de ese mismo año, a los Sres. Conde de Morny, Antonio Chatelus, Gustavo Delahante y Conde Le-Hon, Presidente, Vice-Presidente y administradores de la Sociedad de Ferrocarriles del Grand Central de Francia. En Junio del mismo año dan participación en la Empresa a los representantes de la Banca Rothschild, Sres. Weisweller y Baüer, a D. José de Salamanca y a la Sociedad Española Mercantil e Industrial. Los cuatro participantes fundaron la "**Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante. (M.Z.A.)**", quedando constituida como Sociedad en Diciembre de 1856 con un capital de 456 millones de reales de vellón, equivalentes a 120 millones de francos.

A partir de ese momento dan comienzo los trabajos de construcción de la línea Madrid a Zaragoza que duraron seis años, de 1857 a 1863. A medida que se iba terminando la construcción de los distintos tramos eran puestos en funcionamiento. Así, el primero, de 57 kilómetros, entre Madrid y Guadalajara, se terminó el 3 de Junio de 1859, el segundo, entre Guadalajara y Jadraque, el 5 de Octubre de 1860, el siguiente fueron los 13 kilómetros finales, de Casetas a Zaragoza, el 1 de Octubre de 1861. El 2 de Julio de 1862 finalizaron los 62 kilómetros que separaban Jadraque de Medinaceli, los 53 entre **Medinaceli y Alhama el 4 de Febrero de 1863**, los 96 de **Alhama a Grisén el 25 de Mayo de 1863** y por último los 13 entre Grisén y Casetas el 1 de Agosto de 1863*.

Con la conclusión de esta línea quedaban unidas por ferrocarril Madrid a Zaragoza y a su vez, al encontrarse unida Zaragoza a Barcelona desde Septiembre de 1861, abierta la comunicación con Cataluña.

La inauguración de la línea Madrid-Zaragoza, con un recorrido igual al que en la

* En un libro de "Documentos Oficiales de la Compañía MZA", de 1897, figura el 1 de Agosto de 1864. No obstante, al haber sido la inauguración oficial de la línea Madrid-Zaragoza en el verano de 1863, parece más probable que para la misma estuviesen ya terminadas todas las obras.

actualidad hace el ferrocarril, tuvo especial relieve y fue muy festejada. Esta se efectuó en 1863 y WAIS⁶⁷⁸ dice de la misma:

" Un tren especial partió de Madrid a las siete y media de la mañana de un día radiante de mayo. En él van los ministros de Fomento y de Marina y diversas personalidades, entre ellas don Práxedes Mateo Sagasta, A la una y media de la tarde el tren se detiene en Alhama, y allí se sirve a los viajeros una comida y se les agasaja; detención y agasajo que había de repetirse en Calatayud, y a las siete y media se llegaba a Zaragoza, donde el recibimiento y obsequio fue de mayor importancia..... Al día siguiente se efectuó el regreso, recorriendo el tren el camino con el mismo ceremonial que a la ida."

A medida que se iban construyendo los diferentes tramos y hasta su finalización, los viajeros utilizaron un sistema combinado de transporte a base de tren y diligencia (Fig. 139). Las galeras iban subidas en los vagones hasta donde llegaba la línea de ferrocarril luego, eran descargadas, y los viajeros continuaban viaje hasta su destino en ellas por carretera. Este servicio, así como la tarifa del mismo, nos lo describe WAIS, a continuación de la exposición anterior, de esta manera:

" Las diligencias y las galeras se las tuvieron tíasas con el ferrocarril, en los muy cortos recorridos, naturalmente. Pero a medida que la vía quedaba tendida y los trenes circulaban, tenían que rendirse, y lo que entonces hicieron ambos medios fue ponerse de acuerdo. En 3 de junio del año 1859 empezó el servicio entre Madrid y Guadalajara, y las galeras, subidas en los vagones, eran llevadas a esta última capital, desde la que seguían por carretera a otros destinos..... En cuanto a diligencias y otros carruajes, el transporte que de ellos se hacía en los primeros tiempos del ferrocarril, era con viajeros o vacíos, y en cualquiera de estos casos, el mayoral no pagaba. En 1860 se concedió una tarifa especial llamada de baños, entre Madrid y Guadalajara, que permitía llevar la diligencia al precio de 5 reales por kilómetro cuando iba ocupada, y al de 2 reales, si se transportaba vacía, y sólo con el mayoral y el postillón o delantero; en las dos soluciones la carga y descarga del vehículo costaba 8 reales, porque la operación, sin duda, debía de ser penosa. Siguió avanzando la construcción del ferrocarril, y cuando el año 1862 llegó a Jadraque, esta combinación tren-diligencia se fue abaratando....."

La importancia de la construcción del ferrocarril queda reflejada en las memorias correspondientes a las temporadas oficiales de 1862 y 1863, ambas escritas por su Médico-Director Tomás PARRAVERDE^{679,680}. Así en la de 1862 habla acerca de la incomodidad que suponía a los viajeros el viaje en los coches y la mejora encontrada al abrirse el tramo hasta Medinaceli. Dice este médico:

" Asi pues, habiendo sido sumamente escaso el numero de bañistas presentados en el mes de junio, ó sea el primer cuarto de la temporada, ocasionado, no tanto por la variedad atmosferica que por entonces ofrecia, cuanto por el obstaculo que presentaba el acceso à Alhama si el viage se hacia en los coches de Zaragoza hasta donde se obligaba pagar, viose por lo contrario, llenas todas las hospederias de los establecimientos tan pronto como fue abierta à la explotacion publica la seccion de Jadraque à Medinaceli à principios de julio.

Como distante ya ocho leguas de Alhama esta ultima estación y provistas tambien de antemano varias empresas industriales por el interes inmediato que les redundaba, dieron enseguida auxilio eficaz à estos baños, proporcionando en muy aparentes vehiculos la mas pronta y directa traslacion de los enfermos que à ellos han concurrido. Por cuya razon, hase notado visiblemente en todos los bañistas presentados en esta ultima temporada una gran complacencia y animacion à su llegada, merced à la rapidez unida con la comodidad y economia tan necesaria al doliente."

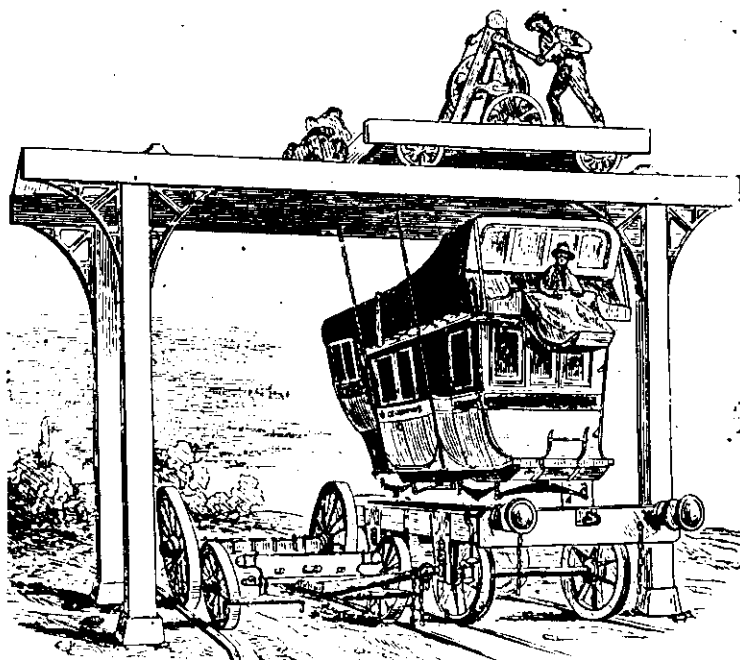


Fig. 139.

Casco de una diligencia sobre un vagón de ferrocarril cuando ambos servicios se combinaban⁶⁸¹.

El Dr. PARRAVERDE en la memoria de 1863 hace referencia a la terminación del ferrocarril, y a los beneficios que ello supuso para los baños de Alhama de Aragón. Dice así:

" El consumado enlace de las dos Castillas con Aragón y Cataluña, y que con tanto júbilo presenció el País este ultimo verano merced a la via ferrea ha contribuido tambien para que, abriendo Alhama sus puertas de par en par en la temporada de sus baños al publico doliente hállase este en extremo regocijado y recibido el mayor parabien al verse insensiblemente trasladado, con toda la brevedad y equidad que es de desear, al mejor asilo de la esperanza afligida y à una de las fuentes mas consoladoras de la humanidad enferma.

Alhama,, ha sido honrada este verano hasta con la estancia de S. M. El Rey, y llegará à ser, indudablemente, tanto por la justa celebridad y renombre de sus prodigiosas aguas cuanto por la suma importancia que la cruza, uno de los puntos mas concurridos de la Peninsula durante la temporada de los baños y no menos frecuentados del extranjero."

A partir de entonces las publicaciones, acerca de las aguas minero-medicinales, hablaban de las buenas comunicaciones existentes con el Balneario de Alhama de Aragón. Así, en 1869, GARCÍA LÓPEZ⁶⁸² decía:

" El viaje es sumamente cómodo y fácil, por la circunstancia de estar situado Alhama en el mismo ferro-carril, y desde la estación se trasladan los bañistas y sus equipajes à los establecimientos, en ómnibus, que están aguardando la llegada de los trenes."

Algo más detallada es la información que recoge el *"Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España"*⁶⁸³ de 1888. De los itinerarios de Alhama dice:

" Tiene estación en el ferrocarril de Madrid à Zaragoza, apeándose los viajeros en los frondosos jardines de Las Termas y, como à 400 metros de los balnearios, con seis trenes diarios y exprés cuatro días à la semana, que reduce à cinco horas la duración del viaje desde Zaragoza, y seis desde Madrid, el más cómodo de todos los establecimientos de España."

Al número de trenes hace referencia también el Dr. CORTINA⁶⁸⁴, en su memoria de la temporada oficial de 1898, de esta manera:

" Por el centro del parque pasa el río Jalón y también los trenes que ven desde los establecimientos y pasan tres ascendentes y tres descendentes, y un día si y otro no son ocho los que transitan."

Fig. 140.

Tarifa del traslado en ferrocarril cuando fue construido. 685

Tarifa para el camino de hierro de Madrid á Zaragoza.			
POR CABEZA Y KILÓMETRO			
	PRECIOS		
	De peaje.	De transporte.	TOTAL.
	Rs. Cts.	Rs. Cts.	Rs. Cts.
Viajeros.			
Carruajes de primera clase.	0,28	0,12	0,40
Idem de segunda.	0,20	0,10	0,30
Idem de tercera.	0,12	0,06	0,18
Ganados.			
Bueyes, vacas, toros, caballos, mulas y animales de tiro.	0,28	0,12	0,40
Terneros y cerdos.	0,10	0,05	0,15
Corderos, ovejas y cabras.	0,05	0,05	0,10
POR TONELADA Y KILÓMETRO			
Pescados.			
Ostras, pescado fresco, con la velocidad de los viajeros.	1,15	0,75	1,90
Mercaderías.			
Primera clase: fundicion amoldada, hierro y plomo labrado, cobre y otros metales labrados ó en bruto, vinagres, vinos, bebidas espirituosas, aceite, algodones, lanas, maderas de ebanistería, azúcares, café, especias, drogas, géneros coloniales y efectos manufacturados.	0,40	0,25	0,65
Segunda clase: granos, semillas, harinas, sal, cal, yesos, minerales, cok, carbon de piedra, leñas, tablas, maderas de carpintería, mármol en bruto, sillería, betunes, fundicion en bruto, hierro en barra ó palastro y plomo en galápagos.	0,30	0,25	0,55

POR TONELADA Y KILÓMETRO		PRECIOS			
	De peaje.	De transporte.	TOTAL.		
	Rs. Cts.	Rs. Cts.	Rs.	Cts.	
Tercera clase: piedras de cal y yeso, sillarejos, piedra molinar, grava, guijarros, arenas, tejas, ladrillos, pizarra, estiércol y otros abonos, piedra de empedrar y materiales de toda especie para la construcción y conservación de los caminos.		0,25	0,25	0,50	
Objetos diversos.					
Vagon, diligencia u otro carruaje destinado al transporte por el camino de hierro que pasa vacío, y máquinas locomotoras que no arrastren convoy. .		0,35	0,30	0,65	
(Todo vagon ó carruaje cuyo cargamento en viajeros ó mercaderías no dé un peaje al menos igual al que producirían estos mismos carruajes vacíos, se considerará para el cobro de este peaje como si estuviera vacío.)					
(Las máquinas locomotoras pagarán como si no arrastrasen convoy cuando el convoy remolcado, ya sea de viajeros ó ya de mercaderías, no produzca un peaje igual al que produciría la máquina con su tender.)					
POR PIEZA Y KILÓMETRO					
Carruajes de dos ó cuatro ruedas con una testera y una sola banqueta.		0,55	0,44	0,99	
Carruaje de cuatro ruedas con dos testeras y dos banquetas en el interior.		0,70	0,50	1,20	
(Si el transporte se verifica con la velocidad de los viajeros, la tarifa será doble.)					
(En este caso dos personas podrán viajar sin suplemento de tarifa en los carruajes de una banqueta, y tres en los de dos; los que pasen de este número pagarán la tarifa de los asientos de segunda clase.)					

Con el tiempo se fueron construyendo nuevas líneas de ferrocarril adquiriendo la Red una configuración que permanecería prácticamente inalterada hasta el comienzo de la guerra en 1936. En los años veinte el número de trenes que tenían parada en Alhama de Aragón era mayor, así como las posibilidades de comunicación con el resto de la Península. En la *"Guía Oficial de las Aguas Minero-Medicinales de España"*⁶⁸⁶ publicada en 1911 describían de esta manera los itinerarios de Alhama:

" Estación de la línea férrea de Madrid, Zaragoza y Barcelona, con parada de todos los trenes, situada en el kilómetro 219 y en los terrenos propios de las Termas de Matheu, á cinco horas de Madrid, tres de Zaragoza y diez de Barcelona. Diez trenes diarios de viajeros: cinco ascendentes y cinco descendentes. Combinan con estos trenes la línea central de Aragón, en Calatayud, que comunica Alhama con la ciudad de Valencia en diez horas; las de Navarra, Logroño, Bilbao y San Sebastián, en Casetas; la de Soria y Valladolid, en Ariza, y la de Cuenca, en Alcuneza."

Del viaje en aquellos trenes nos habla GALINDO ANTÓN⁶⁸⁷:

" Acabada la cura, había que volver a casa en alguno de aquellos trenes formados por vagones en que había asientos de listones de madera, pañete azul o peluche gris, para corresponder con el color del billete que habías adquirido. Por sus ventanillas, con el tren en marcha, podía entrar en tus ojos alguna de aquellas agresivas "motas" de carbonilla. Para prevenirlo, las compañías habían puesto unos carteles, que aún persisten, son esos que dicen: <<Es peligroso asomarse al exterior>>."

Durante la guerra civil los ferrocarriles sufrieron los desperfectos de un uso continuo y forzado, siendo Alhama lugar destacado en la misma, como hospital militar, por sus buenas comunicaciones por tren. Al término de la contienda, en el año 1941, todas las compañías que habían construido y explotado hasta entonces los ferrocarriles del país se fusionaron en la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE). Dicha asociación se encargó de las mejoras, rectificaciones, cierres y aperturas de líneas realizadas desde entonces hasta nuestros días. Así mismo, entre 1975 y 1981 procedió a la electrificación de la línea Madrid-Zaragoza, y con posterioridad a la vía doble entre ambas capitales.

Como ya hemos comentado, para los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón la presencia del ferrocarril supuso importantes beneficios, de ahí el gran interés de sus propietarios en su llegada.

Acerca de esto, según cuentan algunos vecinos de la localidad así como GUAJARDO⁶⁸⁸ en sus "Apuntes históricos de Alhama de Aragón", la influencia del Sr. MATHEU* en aquellos años era tal que contribuyó a que el ferrocarril hiciera parada en Alhama de Aragón**.

Los posteriores dueños de Las Termas de Matheu han mantenido el interés por facilitar el acceso a este medio de transporte. El Sr. Pallarés, dueño de 1911 a 1918, para que el transporte de los concurrentes al balneario fuese lo más cómodo posible, dispuso de nuevos carruajes para transportar a los viajeros desde la estación del ferrocarril hasta los distintos hoteles. Así lo anuncia en las guías y publicaciones de la época^{689,690}:

"El bañista, pues, desciende desde la vía férrea por una suave escalinata de piedra, á cuyo pie encuentra el carruaje que le conduce á dichos Balnearios, atravesando un paseo llano entre frondosas alamedas y espesas bóvedas de follaje, siempre por el interior de la misma finca."

Además, en el año 1920 fue abierto, para los concurrentes a este establecimiento balneario, el paso subterráneo proyectado por el Sr. PALLARÉS (Fig. 142). Gracias a este pasaje se evitaba el riesgo que suponía atravesar la vías férreas, y a su salida estaban dispuestos los carruajes que acercaban a los viajeros hasta sus alojamientos. Acerca de esta mejora hablan en 1920 en el folleto publicitario del que ya denominaron Termas Pallarés:

"Otra de las nuevas mejoras que nos complacemos en comunicarle, es que con el fin de evitar las molestias que ocasionaba el tener que cruzar la vía férrea, hemos construido un paso subterráneo, que parte desde la misma marquesina de la estación, saliendo al bello paseo que cruza nuestros jardines.....

..... por una amplia escalinata que hay frente a la misma al pie de la cual se encuentran los coches que ostentan los nombres del Balneario."

Los propietarios de los establecimientos de las Termas y Guajardo eran los más

* Propietario de los terrenos en los que edificó las Termas, próximos al lugar donde se ubicó la estación del ferrocarril.

** No ha sido posible encontrar documento alguno relativo a las gestiones realizadas por este propietario para conseguir dicha parada.

innovadores, en todos los aspectos que contribuyesen a mejorar la estancia, para atraer mayor número de agüistas. Así, en materia de comunicaciones, no dudaron en ser los primeros en disponer de teléfono en la localidad. Transcribimos a continuación la solicitud* que realizaron en 1907 junto con la de otros pueblos próximos.

" Los Sres. D. Matías Sanz, como Alcalde de Ibdes; D. Juan Muñoz, vecino de Nuévalos; D. Nicolás Borja, por poderes de D. Pedro Mestres, representante de los herederos de D. Manuel Matheu, y D. Dionisio Guajardo, por poderes de D. Ramón Guajardo; solicitan del Sr. Gobernador civil de la provincia la autorización para establecer un grupo de líneas telefónicas convergentes en la central de Alhama de Aragón y teniendo su origen respectivamente en Nuévalos, Ibdes, establecimiento <<Termas de Matheu>> y <<establecimiento Balneario de D. Ramón Guajardo>>, y la aplicación de la servidumbre de paso sobre los predios de dominio público y particulares,"

Los teléfonos fueron concedidos en 1908 (Fig. 143) e incorporados a la red con el número 1 para Termas y 2 para Guajardo.

HORARIO DE TRENES				
TRENES DESDE MADRID	SALIDA	LLEGADA	CLASE	PRECIO
Ómnibus rápido..	7.45	14.35	{ 1. ^a	27,40
			{ 2. ^a	21,25
Correo	18.35	1.52	{ 3. ^a	13,05
Rápido	9.20	13.49	{ 1. ^a	27,40
			{ 3. ^a	21,25
Exprés	18.20	23.29	1. ^a	27,40
El Rápido sólo circula los Martes, Jueves y Sábados.				
TRENES DESDE ZARAGOZA	SALIDA	LLEGADA	CLASE	PRECIO
Ómnibus rápido	9.15	12.24	{ 1. ^a	15,40
			{ 2. ^a	11,95
Correo	21.10	2.17	{ 3. ^a	7,35
Rápido	15.50	18.44	{ 1. ^a	15,40
			{ 3. ^a	7,35
Exprés	3.10	5.56	1. ^a	15,40
El Rápido sólo circula los Lunes, Miércoles y Viernes.				
A estos precios hay que aumentar el recargo establecido por la Compañía.				

Fig. 141. Horarios de trenes y tarifa de los mismos en 1920-1925^{691**}.

* Publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza con fecha del 27 de Junio de 1907.

** Folleto publicitario de Termas Pallarés de ese año.



Fig. 142. Entrada al pasaje subterráneo proyectado por el Sr. Pallarés. (Estación de tren de Alhama de Aragón).

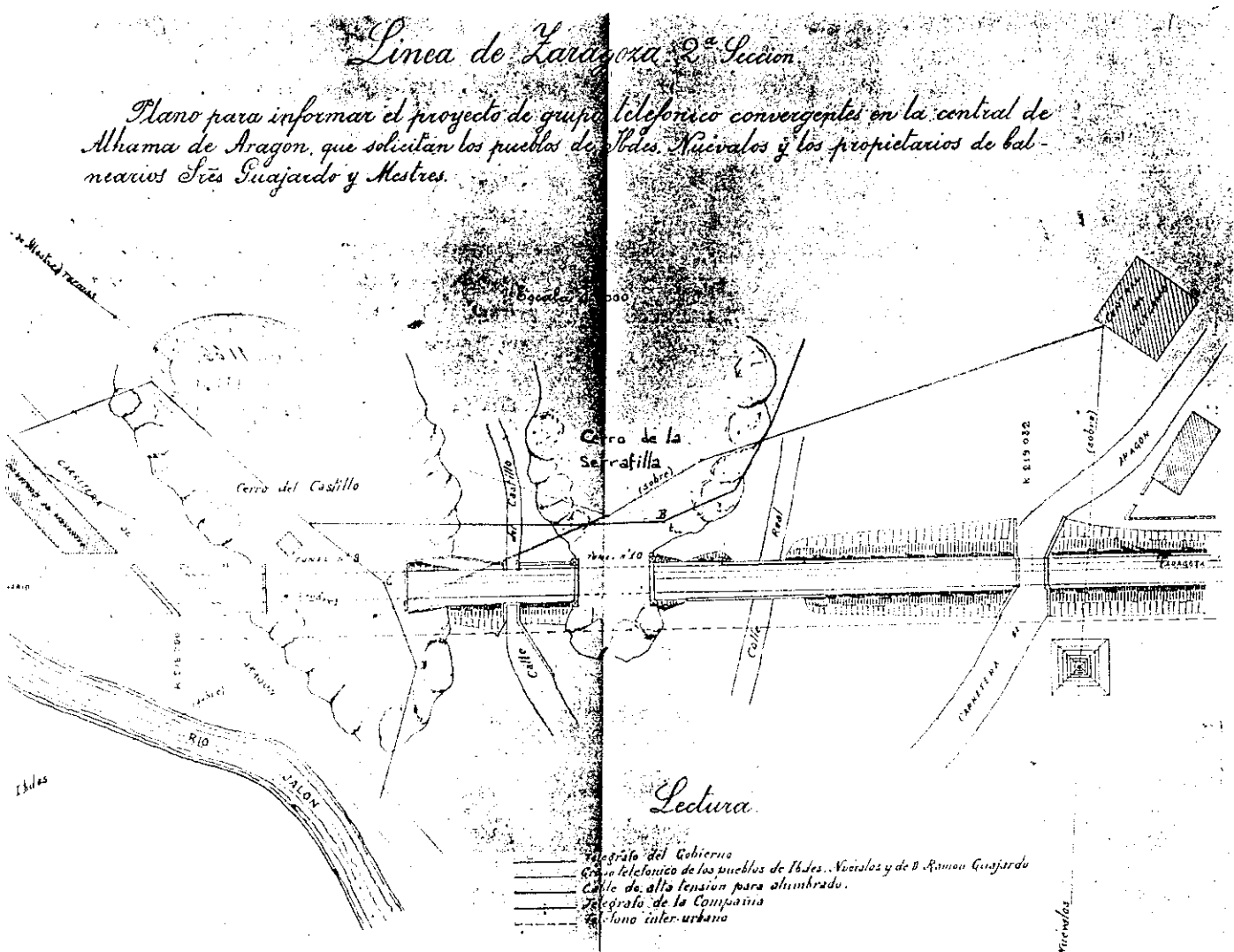


Fig. 143.

Plano de situación de las líneas telefónicas, carretera Nacional y Ferrocarril a su paso por Alhama de Aragón.⁶⁹²

El interés de los propietarios de Termas Pallarés por hacer más cómodo el acceso a sus establecimientos a través del ferrocarril incluía no sólo el transporte sino también, que la espera de los trenes resultase más agradable. Muestra de ello es la carta* enviada por la dirección de este balneario a D. Domingo Muguruza, subdirector de la compañía de ferrocarriles M.Z.A., con fecha del 23 de Marzo de 1919, que dice:

" Muy Sr. mio y distinguido amigo: Refiriéndome a la modificación que tienen aprobada de la Estación de esta localidad y que según parece, no la incluyen en el plan de obras de esta temporada, me permito molestarle para rogarle vea si habría medio de que la llevaran a cabo cuanto antes, por tratarse como V. sabe de un bien general, pues ni siquiera hay una sala de espera donde puedan permanecer los numerosos enfermos que hemos conseguido atraer a esta localidad, teniendo que recurrir muchos de ellos, al mismo Jefe de Estación para que les permita entrar en sus habitaciones.

Dadas las grandes reformas que V. sabe hemos llevado a cabo, pues sólo en el año próximo pasado se han invertido más de un millón de pesetas, espero vean la manera de que se haga esta pequeña modificación que ha de merecer los aplausos del gran número de viajeros que aquí acuden, a curar sus dolencias, los que diariamente nos formulan quejas de las incomodidades que sufren durante la espera de la llegada de los trenes."

En Octubre de 1940 es D. José M^a TABOADA, director de Termas Pallarés, quién solicita a la compañía de ferrocarriles mejoras para los viajeros concurrentes a Alhama de esta manera**:

" Por exigirlo así el gran contingente de viajeros hoy existente en el Balneario Termas Pallarés de Alhama de Aragón, la Dirección del Balneario solicita lo siguiente:

a. Que se reserven cuando menos hasta 15 de Octubre, billetes de todas clases para la estación de Alhama. (Es grave lo que ocurre con mucha frecuencia que por llegar a esta estación los trenes llenos, el público se ve precisado a regresar a los hoteles).

b. Que el Sud-expreso de Madrid-Barcelona, haga parada en la estación de Alhama y se expendan billetes para la misma.

c. Que la Compañía de M.Z.A. vuelva a colocar el vallado de madera a lo largo del espacio del terreno que cruza el Balneario desde la estación hasta el puente sobre el Parque."

* Biblioteca de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

** Biblioteca de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

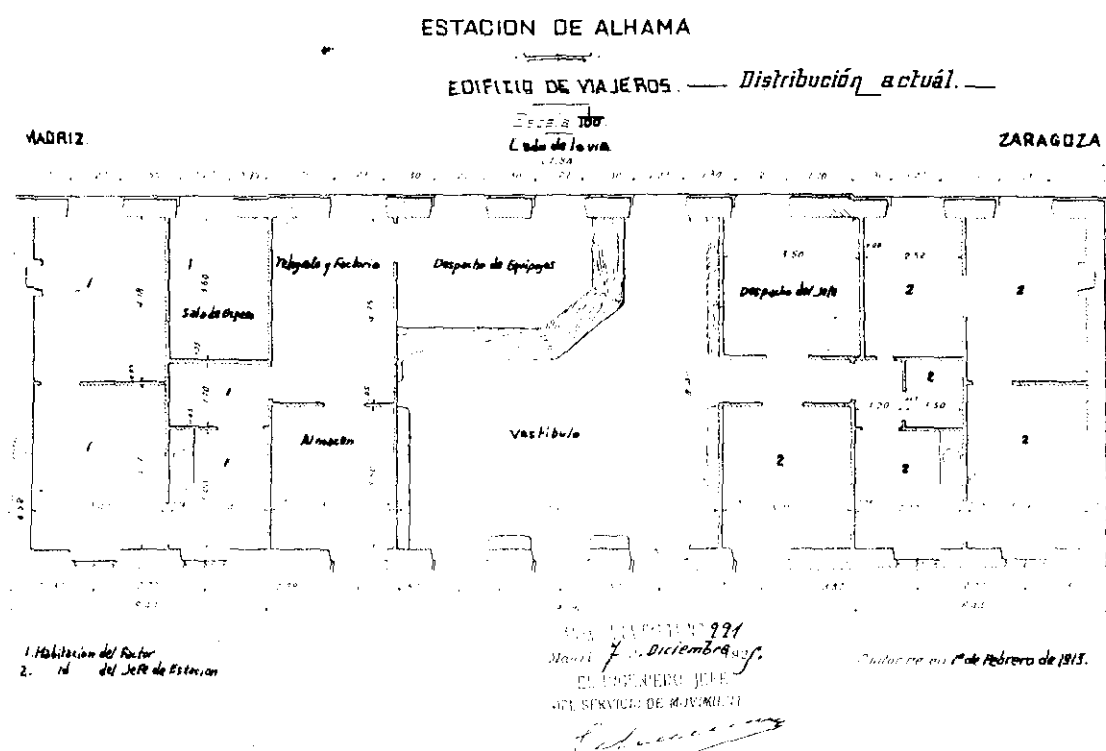
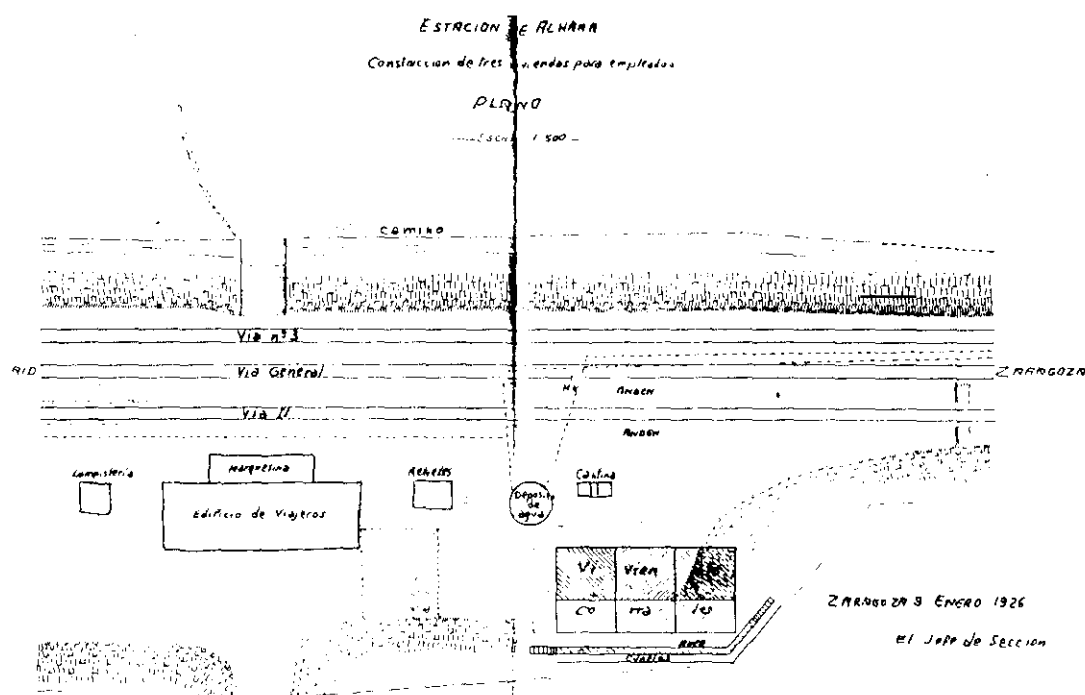


Fig. 144. Edificio de viajeros de la estación de ferrocarril de Alhama de Aragón en 1913. (Bibl. Fundación de FF.EE.)



Figs. 145. Distribución de la estación de ferrocarril de Alhama de Aragón. 1926. (Bibl. Fundación de los FF. EE)

Actualmente el acceso al balneario por ferrocarril no ha cambiado conservándose todavía el paso subterráneo y el servicio de transporte desde la estación al Balneario Termas Pallarés, aunque ya no se realiza en coche de caballos sino en automóvil. A consecuencia de las importantes mejoras realizadas en las carreteras es mayor el número de clientes que utilizan el coche como medio de transporte, habiéndose reducido mucho el número de trenes que realizan parada en la estación de Alhama. Por desgracia hoy en día sólo se detienen dos trenes en cada sentido, lo que hace que algunos viajeros se apeen en la estación de Calatayud y desde allí sean trasladados a Alhama, bien en taxi o en el coche del propio establecimiento balneario. El último recorte de servicios, realizado hace tres años, provocó la reacción de todos los habitantes de esta localidad que se manifestaron en contra del mismo.



Fig. 146. Estación de Alhama de Aragón en la actualidad.

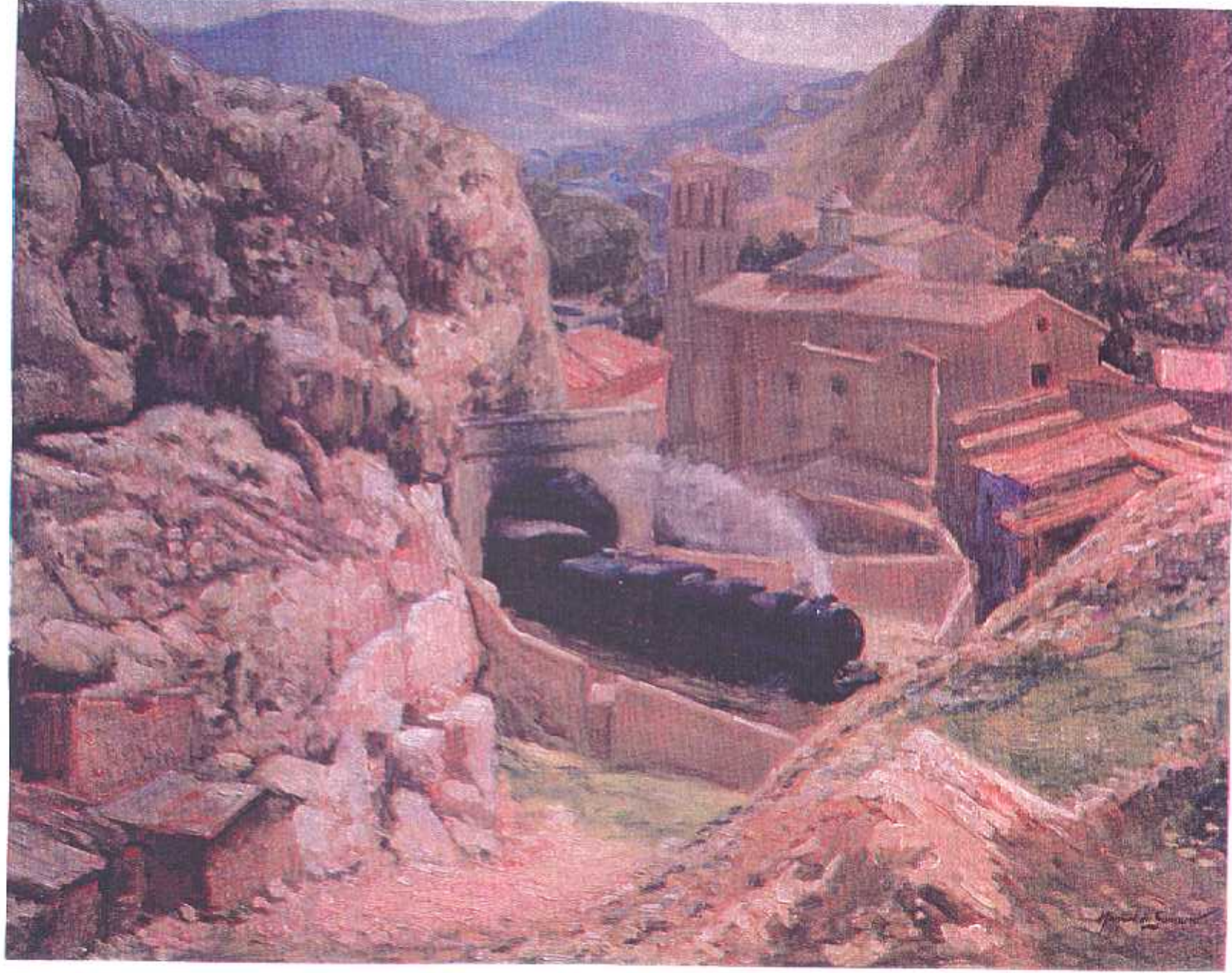


Fig. 147.

El Ferrocarril en la pintura: Alhama de Aragón. Cuadro pintado por Manuel de Gumucio en los años veinte.⁶⁰

II - 3.3. ASISTENCIA Y ALOJAMIENTO

3.3.1. SERVICIOS Y TARIFAS

Los datos más antiguos encontrados, acerca del alojamiento y asistencia recibida en los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón, son los publicados por MADÓZ⁶⁹⁴ en 1845. En aquellas fechas se encontraban en funcionamiento dos establecimientos, los conocidos como "Baños viejos"* y "Baños Nuevos"**.

La asistencia en los **Baños viejos** era desempeñada por un matrimonio que hacía las veces de administrador y bañero. De ellos y del hospedaje que ofrecían dice MADÓZ:

" cada uno de los esposos asiste en el baño al de su respectivo sexo, sin mas estipendio que las gratificaciones que quieren darles, y con respecto á la de fuera de este caso, es convencional; comúnmente suele ser de 8 á 10 rs. vn. diarios cada persona, por todos conceptos, sufriendo alguna pequeña alteración, según las exigencias que preceden al arreglo: hay algunos que, sirviéndose de sus criados, solo necesitan los utensilios del establecimiento, en cuyo caso, la retribución diaria es 2 rs. vn., incluyendo en dichos utensilios el combustible para guisar, luz para el aposento, servicio de mesa, etc.; los cuartos varían desde 2 rs. hasta 6, según la capacidad de cada uno, se hallan amueblados con sus camas correspondientes y demás enseres, aunque ordinarios; en algunos se colocan tres y aun cuatro camas."

El mismo autor habla de los **Baños Nuevos**, dirigidos también por un matrimonio, de esta manera:

*" Las habitaciones aunque mas capaces en este establecimiento, son mas equitativas que las del anterior, pues las del piso principal cuestan con la cama 3 y 4 rs. vn., y las del segundo 2 y 3 rs. vn. por día. La clase de asistencia y demas particularidades estan niveladas á las del otro; con la diferencia, que teniendo éste un parador contíguo y unido á la misma casa, muchos prefieren ser asistidos mas bien por el ama del parador, que por los bañeros, lo que se verifica a precios muy convencionales, que nunca pasan de 10 á 12 rs. vn. diarios.
..... y el costo en ambas casas el de 2 rs. vn. por cada baño, sin aumentar nada por el chorro, vapor ó estufa."*

* Actualmente Termas de San Roque.

** Más tarde Baños de San Fermín.

Muchos de los que acudían a los baños de Alhama se hospedaban en casas particulares y posadas públicas de la localidad con un trato más esmerado. MADDOZ continua su exposición hablando de la alimentación que en ellas se servía:

" Además de los que se hospedan en las casas de baños, hay otros muchos concurrentes que lo hacen en las casas particulares y posada públicas, y estos disfrutan de un trato esmerado, porque regularmente les sirven con la sopa un buen cocido con tres ó cuatro platos despues y postres, cena correspondiente, chocolate por la mañana y por la tarde, y á algunos aun un ligero almuerzo, sin que por todo esto y una habitación independiente y con buena cama, satisfagan mas que 12 rs. vn. por cada día."

Una descripción semejante, a ésta de 1845, hace Pedro M^a RUBIO en su *"Tratado completo de las fuentes minerales de España"* publicado en 1853. Menciona las tarifas por el alojamiento y especifica la composición de las camas. Por su curiosidad la transcribimos aquí:

" Los bañeros proporcionan la manutencion en ambas casas de baños á los precios siguientes. En mesa redonda, por desayuno, almuerzo, comida y cena 12 reales por persona. Hay una tarifa impresa con arreglo á la cual, en el establecimiento viejo, las habitaciones cuestan 2, 3, 4 y 6 reales diarios. En el nuevo las hay de 3, 4, y 5 reales por día. Por cada cama compuesta de catre de tijera, jergon, colchon, dos sábanas, colcha y almohadas un real diario. Por cada manta y colchon separado, diariamente un real. Por cada baño ó chorro á hora fija 2 reales.

Se acostumbra dar á los bañeros ó sirvientes una gratificacion, á voluntad del bañista."

Una explicación más detallada de la pensión alimenticia y alojamiento ofrecida en las casas de baños de Alhama de Aragón, la expone el Dr. PARRAVERDE⁶⁹⁵ en 1860 de esta manera:

" Resulta de aquí que, dispuesta la cocina en los de Alhama para la alimentación mas sana y el condimento puramente español, se dá en ellos de comer al precio de 12 reales diarios en mesa redonda y á 16 en las habitaciones, lo siguiente: chocolate por mañana y tarde, servicio con pan, bizcochos y azucarillos; sopa variada al mediodía y cocido abundante, compuesto de sabroso carnero del país, gallina y jamon; dos principios variados y postres. La cena consiste en un plato de legumbres frescas, huevos pasados por agua, una entrada y postres. Los que prefieren comer por su cuenta, tienen destinada cocina al efecto, y pagan por utensilio de leña, vagilla, etc. 4 reales diarios durante la estancia."

Con respecto al hospedaje dice este Médico-Director:

" Inmundo y lóbrego en demasia mezquino hospedage que no muchos años ofrecían los establecimientos termales de Alhama para albergar los enfermos, sin otro mueblaje que un asqueroso jergon y un tablado hospitalario, reúnen ya sus tres casas el expresado número de habitaciones con alcobas y sin ellas, pero destinadas para pocas personas, con el objeto de obtener la holgura é independencia tan apetecida en estos puntos. Las mas principales se hallan provistas de cristales y balcones, pintadas sus maderas, y surtidas de fuertes y bonitos catres de hierro, con alacenas, escarpías, mesas espejos y sillas, todo correspondiente: compuesta la cama en general de catre, colchon almohada y la ropa necesaria, págase aparte de la habitación, satisfaciéndose por ella 1 real 17 mrs. diario y 1 por cada colchon que se aumente."*

Cuando en 1865 el Sr. Matheu inaugura las Termas de su nombre y los Baños de San Fermín** publica⁶⁹⁶, junto con la descripción de los mismos, la tarifa de precios de los hoteles que detallamos a continuación:

FONDAS

TARIFA DE PRECIOS

SAN FERMÍN

Habitaciones de PRIMERA clase, dos chocolates, almuerzo y comida, servido en el alojamiento 36 rs.

Igual habitación y comida en primera mesa 30 rs.

Habitaciones de SEGUNDA clase, con iguales alimentos, en primera mesa 26 rs.

Habitaciones de TERCERA clase, también con dos chocolates, almuerzo y comida, en segunda mesa 20 rs.

Hay además habitaciones de preferencia á precios convencionales.

Los bañistas que quieran comer por su cuenta, se les facilitará una cocina, lumbre y vajilla por un real diario por persona.

En el edificio de esta fonda se alojan cómodamente 150 personas.

* Baños Viejos con 22 habitaciones (10 de 4 rs., 4 de 6 rs., 3 de 2 rs., 3 de 5 rs. y 2 de 7 rs.), Baños Nuevos de San Roque con 42 (26 de 7 rs. y 16 de 4 rs.) y Baños de San Fermín con 40 habitaciones de precios muy variados que van desde las 5 que tiene de 8 rs. a las 4 de 2 rs y medio.

** Antiguos "Baños Nuevos" comprados por el Sr. Matheu en 1862.

HOTEL DE LAS TERMAS

Habitaciones de PRIMERA clase, dos chocolates, almuerzo y comida, servido en el alojamiento 60 rs.

Habitaciones de PRIMERA clase, con iguales alimentos, en mesa redonda 50 rs.

Habitaciones de SEGUNDA clase, con iguales alimentos, en mesa redonda 40 rs.

Habitaciones de TERCERA clase, con iguales alimentos, en mesa redonda 35 rs.

Este hotel tiene dos grandes edificios que se comunican por un puente, en los que se alojan con toda comodidad 300 personas.

Hay además en el caso de estar ocupadas todas las habitaciones, otros dos edificios en la plaza del pueblo y en el camino de la estación, para alojarse 80 personas que esperen turno.

La Capilla en la que se celebran misas los días de precepto, y la estación de Telégrafo, están situados en el edificio-fonda de San Fermín, junto á los otros dos llamados Hotel de las Termas.

Las personas que se alojan en estas fondas y los forasteros que se bañen en las Termas de Matheu, tienen entrada a todas horas en los paseos del gran lago, y demás sitios de recreo de esta deliciosa finca.

La explotación de los establecimientos balnearios ha estado regulada, desde principios del siglo XIX, por una normativa gubernamental, dictada para evitar los abusos y mala utilización de las aguas minero-medicinales existentes en los mismos.

Sin la autorización del Ministerio de la Gobernación, ningún establecimiento destinado al tratamiento de enfermos podía ser abierto al público. Dicha autorización era concedida a aquellos balnearios que reunían los requisitos necesarios para el hospedaje de los bañistas, la buena administración y aplicación de las aguas con arreglo a su naturaleza y condiciones.

En relación con estos requisitos transcribimos aquí una Real Orden⁶⁹⁷, del 16 de Febrero de 1889, que expone el Director General de Beneficencia y Sanidad:

" S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha dignado mandar:

1.º Seis días antes de abrirse el establecimiento, el respectivo Médico Director examinará sus condiciones de alojamiento y la buena aplicación y administración de las aguas: y siendo responsable de cualquier inexactitud, enviará el tercer día á la Dirección general de Beneficencia y Sanidad relación de las habitaciones de primera, segunda y tercera clase que en él existan. Las habitaciones de primera clase tendrán, cuando menos, una cama de hierro con colchón de muelles, otros dos de lana, dos almohadas y la ropa necesaria, mesa de noche, mesa para escribir, cómoda con espejo ó armario de luna, sofá, dos butacas y seis sillas, lavabo, perchas y cortinas, correspondiendo el decorado al mobiliario. Las de segunda, los mismos muebles, pero sin sofá y con una butaca. Las de tercera, los mismos muebles, pero sólo dos sillas, sin butaca, cortinas ni mesa para escribir.

2.º Los bañistas dirigirán cuantas reclamaciones crean deber formular sobre alimentación, alojamiento, servicio, etcétera, al Médico Director, quien el mismo día de producidas las pondrá en conocimiento del propietario del establecimiento ó de su representante para su inmediata corrección; y de no conseguirla, dará cuenta en el acto al Gobernador de la provincia, que la transmitirá con urgencia á la Dirección general, notificándole lo que haya resuelto, si la resolución le compete.

3.º En cada establecimiento habrá un libro de reclamaciones,..... Terminada la temporada lo remitirá el Médico Director á la Dirección general por conducto del Gobernador.

4.º Se publicará en la Gaceta, al principio de cada temporada, un estado de todos los balnearios, comprensivo del número de habitaciones de cada uno y clases de las mismas, con arreglo á la clasificación hecha por los Médicos Directores,

5.º En el comedor, en el vestíbulo y en los pasillos de cada balneario se colocarán ejemplares de la parte dispositiva de esta Real Orden, siendo responsables los Médicos Directores de su conservación y permanencia.

6.º La Autoridad local prestará con urgencia su auxilio á los Médicos Directores para hacer cumplir el reglamento de Baños y Aguas minero-medicinales, y muy especialmente en cuanto se refiere á la higiene, salubridad y policía sanitaria en todos los establecimientos y dependencias que tengan relación con la explotación de los manantiales.

De Real Orden lo digo á V. I. para su conocimiento y fines expresados. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 16 de Febrero de 1889.- Ruiz Capdepón.- Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad."

Sin ser tan explícito, el "*Estatuto sobre la explotación de manantiales de aguas minero-medicinales*" publicado el 26 de Abril de 1928, en sus artículos 54 a 56 dice:

" Art. 54. Quince días antes de la apertura de cada establecimiento, los propietarios enviarán al Gobernador de la provincia tarifa detallada de precios por hospedaje y servicios balnearios.

Esta tarifa, con el visto bueno del Gobernador, se fijará en un sitio público del establecimiento para conocimiento de los concurrentes al mismo y no podrá variarse en aquella temporada.

La expresada tarifa se publicará obligatoriamente señalando los precios mínimos y máximos del hospedaje y de los servicios del agua, en la <<Guía Oficial Balnearia>>.

Los servicios balnearios no podrán tener precios distintos, según los que los utilicen se hospeden o no en el hotel del establecimiento.

Art. 55. De las faltas que observasen los bañistas en lo relativo a la administración de las aguas y al régimen higiénico o buen servicio del establecimiento deberán dar parte al Médico Director o al contratado, y si no fuesen subsanadas, al Inspector provincial de Sanidad.

Art. 56. El servicio de los baños de mujeres estará a cargo de personal femenino."

Si analizamos las antiguas tarifas, observamos cómo los precios y las opciones de alojamiento eran muy variados de acuerdo con las posibilidades económicas de los concurrentes. Destacamos la diferencia de precios según la categoría de la mesa, y la de los cuartos según el mobiliario que contenían. Así mismo, la posibilidad de alojamiento con derecho a cocina.

Adjuntamos a continuación distintas tarifas pertenecientes a establecimientos balnearios de Alhama de Aragón en diferentes temporadas. La primera de ellas (Fig. 148) da los precios en reales de los establecimientos balnearios de Termas Matheu y San Fermín en el año 1883. La Fig. 149 muestra también la tarifa de las Termas y San Fermín, comprados ese año por el Sr. Pallarés, junto a la del Balneario Guajardo pero correspondiente a la temporada de 1911. En ellas los precios están dados ya en pesetas, al igual que en las Figs. 150 y 151 que indican las tarifas de los distintos hoteles de Termas Pallarés en 1919 y 1925 respectivamente.

TARIFA DE LAS TERMAS.		Reales.
Asistencia completa en el piso principal		50
En el piso bajo, habitación al Sardin		45
Idem id habitación á la Carrizosa		40
En el piso 2.º respectivamente..		40 y 35
Los baños con ropa 7 reales y sin ella 6 reales.		
La inhalación 6 reales.		
TARIFA DE SAN FERMÍN.		Reales.
En 1.ª mesa con habitación de 1.ª		30
En 1.ª id con id. de 2.ª		25
En 2.ª id con habitación de 1.ª		25
En 2.ª id con id. de 2.ª		20
Los baños con ropa 5 reales y sin ella 4 reales.		
Hay además habitaciones á precios convencionales, y cocinas y servicio para los que quieran comer por su cuenta.		
Temporada oficial desde 1.º de Junio á fin de Setiembre, aunque estos baños permanecen abiertos todo el año.		

Fig. 148.

Tarifa de los establecimientos de Termas Matheu y San Fermín en 1883⁶⁹⁸.

— 10 —

GRANDES HOTELES, BALNEARIOS Y CASCADA

TERMAS MATHEU Y SAN FERMÍN

(ALHAMA DE ARAGÓN)

RESTAURADOS NOTABLEMENTE POR SU NUEVO PROPIETARIO

D. RAMÓN PALLARÉS Y PRATS

TEMPORADA OFICIAL: De 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Abiertos todo el año al servicio público.

A cuatro horas y media de Madrid en los trenes rápidos.

En estos suntuosos Establecimientos de baños se han efectuado radicales y espléndidas reformas, quedando con el confort que exigen las necesidades modernas, pues los pisos han sido embaldosados de mosaicos; sus amplias, confortables é higiénicas habitaciones y galerías han sido estucadas y pintadas, y los comedores, decorados igualmente con exquisito esmero.

El mobiliario es nuevo, y también los carruajes para el servicio de la cascada y estación térmica.

Asimismo disponen de un caudal de agua termal inafornable que alimenta 24 espaciosas pilas de mármol. Poseen también la gran cascada, joya hidrográfica que hace de cámara inhalatoria, jamás bastante ponderada por su grandiosidad; ambas cosas, sin igual en parte alguna.

Están dotadas de instalaciones balneoterápicas completas.

En conjunto, estos Establecimientos ofrecen la mayor comodidad al público por su proximidad á la estación térmica, pues el bañista desciende desde ésta por una suave escalinata de piedra, á cuyo pie encuentra el carruaje que le conduce á dichos Balnearios, atravesando un paseo llano entre espesas bóvedas de follaje, siempre por el interior de la misma finca.

El poseer bellos y extensos jardines, frondosas alamedas y un gran lago navegable, permite á los señores bañistas disfrutar á todas horas de las delicias de aquella magnífica estancia.

Coche á todos los trenes, desde 1.º de Mayo á 31 de Octubre, y el resto del año, dando aviso.

— 11 —

GRAN HOTEL Y BALNEARIO

ALHAMA DE ARAGÓN

TERMAS MATHEU

Propietario: D. Ramón Pallarés y Prats.

TARIFA DE PRECIOS

Habitaciones.—Casa de invierno.

	Pasetas.
Piso bajo, por persona y día.....	6,00
— principal, lado del parque, persona y día.....	5,00
— — lado de la montaña, persona y día.....	4,00
— segundo, lado del parque, — — — — —	4,00
— — lado de la montaña, — — — — —	3,00
— tercero, persona y día.....	1,50

Casa de verano.

	Pasetas.
Piso bajo, lado del parque, persona y día.....	4,00
— — lado carretera, — — — — —	3,00
— principal, lado parque, — — — — —	5,00
— — lado carretera, — — — — —	4,00
— segundo, lado parque, — — — — —	4,00
— — lado carretera, — — — — —	3,00
— tercero, persona y día.....	1,50

Restaurant.

	Pasetas.
Por persona y día.....	10,00

Aguas.

	Pasetas.
Por cada baño general natural.....	1,50
— — — — — frío.....	1,50
— — — — — de temperatura elevada.....	2,00
— — — — — de asiento natural.....	1,50
— — — — — de temperatura elevada.....	2,00
— ducha natural.....	1,50
— — — — — frío.....	1,50
— — — — — de temperatura elevada.....	2,00
— — — — — escocosa.....	2,00
— — — — — dorsal natural.....	1,50
— — — — — de temperatura elevada.....	2,00
— — — — — de lluvia natural.....	1,50
— — — — — de lluvia de temperatura elevada.....	2,00
— pulverización.....	2,00
— regadera tomada en cualquier gabinete de baño.....	1,00
— ropa, cada servicio.....	0,25
— — — — — alfapada.....	0,50

— 12 —

GRAN HOTEL Y BALNEARIO SAN FERMÍN

ALHAMA DE ARAGÓN

Propiedad de D. Ramón Pallarés y Prats.

TARIFA DE PRECIOS

Habitaciones.

	Pasetas.
Piso principal, cuartos números 1 al 5, por persona y día.....	2,25
— — — — — 6 al 14, — — — — —	3,00
— — — — — 15 al 23, — — — — —	2,50
— — — — — 24 al 29, — — — — —	2,00
— — — — — 30 al 39, — — — — —	1,00
— — — — — 40 al 57, — — — — —	1,00
— — — — — 58 al 64, — — — — —	1,00
— — — — — 65 al 77, — — — — —	0,75

Fonda.

	Pasetas.
Mesa de primera, persona y día.....	5,50
— de segunda, — — — — —	4,50

NOTA.—En el precio de las habitaciones está comprendido el de servicio de cocina para los que deseen comer por su cuenta.

Aguas.

	Pasetas.
Por cada baño general natural.....	1,00
— — — — — frío.....	1,00
— — — — — circular.....	2,00
— — — — — de asiento natural.....	1,50
— — — — — general de temperatura elevada.....	1,50
— — — — — ducha natural.....	1,50
— — — — — fría.....	1,50
— — — — — de temperatura elevada.....	2,00
— — — — — escocosa.....	1,50
— — — — — ascendente natural.....	0,50
— regadera tomada en cualquier gabinete de baño.....	0,25
— ropa, cada servicio.....	0,50
— — — — — alfapada.....	0,50

Teléfono interurbano para el servicio público.

A la llegada á la estación de Alhama, preguntar por

TERMAS MATHEU Y SAN FERMÍN

Para más informes y detalles, dirigirse al propietario, D. Ramón Pallarés y Prats, Almacén de tejidos, Bolsa, 2 (antiguo edificio de la Bolsa), Madrid; ó al Administrador de las

TERMAS MATHEU Y SAN FERMÍN

(ALHAMA DE ARAGÓN)

GRAN HOTEL Y BALNEARIO DE GUJARDO

ALHAMA DE ARAGÓN

Abierto todo el año.

Premiado con Gran Diploma de Honor y Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Higiene celebrada en Madrid en 1909; en 1908, en Zaragoza, en la Exposición Hispano-Francesa, el Gran Premio; en 1909, en la Franco-Española celebrada en París, Gran Premio; en el mismo año, en la de Florencia, Gran Premio.

Teléfono núm. 2, incorporado á la Red telefónica del Estado.—Telegramas: Guajardo.

PRECIOS

TARIFA DE LA FONDA

	Pasetas.
Mesa de primera, persona y día.....	6
Idem de segunda, idem id.....	4,50
Idem de tercera, idem id.....	3,50
Idem particular, aumento por persona y día.....	1,50

TARIFAS DE LAS HABITACIONES

	Pasetas.
De primera, persona y día.....	2
De segunda, idem id.....	1,50
De tercera, idem id.....	1
De preferencia, idem id., de 2,50 á.....	5

TARIFA DE LAS AGUAS

	Pasetas.
Por cada baño general natural.....	1
— — — — — de temperatura elevada.....	1,50
— — — — — ducha — — — — — id.....	2
— regadera, tomada en cualquier gabinete de baño.....	0,50
— baño de asiento.....	2
— ducha natural.....	1,50
Por una sesión de pulverización.....	1,50
— — — — — de inhalación directa en los aparatos.....	1,50
— — — — — en la cascada.....	1,50
Ropa, por cada vez.....	0,25
Caja de 12 botellas de agua en la estación de Alhama.....	9
— de 25 — — — — —	17
— de 50 — — — — —	32

Devolviendo los envases, se abona 0,25 pesetas por botella.

Fig. 149.

Tarifa de los establecimientos Termas Matheu, San Fermín y Guajardo en la temporada de 1911⁶⁹⁹.

Las tarifas de los otros establecimientos existentes en Alhama, Baños Viejos y Nuevos de San Roque, no hemos podido obtenerlas al no aparecer en las *Guías de Balnearios* de aquellos años. Sabemos que su categoría era más modesta por lo que suponemos que sus precios también lo eran. En una publicación de 1927⁷⁰², con respecto a las condiciones de alojamiento de los establecimientos de Alhama de Aragón aparece:

" Existen siete balnearios, en los cuales pueden alojarse los bañistas en muy buenas condiciones y cuyos precios, con pensión completa, oscilan entre 8 a 27 pesetas; además, se alquilan habitaciones desde 1,50 a 3 pesetas diarias para aquellos que deseen vivir por su cuenta."

El deterioro producido por la guerra en todos los establecimientos hizo necesarias grandes inversiones para conseguir mantenerlos en buenas condiciones. La mayoría de los propietarios lo intentaron en mayor o menor medida, no obstante no figuran las tarifas de aquella época en ninguna de las publicaciones consultadas.

La categoría de los establecimientos existentes en Alhama desde entonces es la misma que ostentan en la actualidad. Así el Balneario Cantarero* y Termas de San Roque** están calificados como hostales de dos estrellas mientras que, tanto el Hotel Parque como el Termas, los dos del Balneario Termas Pallarés, lo están como Hoteles de tres estrellas. En el de Cantarero todavía tienen todas las habitaciones sin baño, sólo con lavabo, así como algunas de las del de San Roque. Hoy en día las tarifas se corresponden a su categoría oscilando los precios, en dependencia de la temporada y el tipo de habitación, entre las 3.500 pesetas del de Cantarero hasta las 10.000 (IVA incluido) que cuesta en una habitación doble con baño en temporada alta en Termas Pallarés.

Actualmente el servicio de restaurante no hace diferencia de mesas por categorías, oscilando la pensión alimenticia entre las 3.500 y las 5.500 pesetas día por persona, según el establecimiento balneario.

* Antiguos Baños Nuevos de San Roque.

** Antiguos Baños Viejos y Martínez.

DIRECCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS BALNEARIOS
DE
ALHAMA DE ARAGON

N.º de orden 2114 N.º 442

D. Josefa Diaz de Villabrille
 procedente de Madrid Ataxiana
 hospedado en Guajardo
1.ª vez 2.ª época

Antecedentes y diagnóstico.

Neumonia poli-articular crónica, particularmente en la rodilla y en las manos

Tratamiento: 12 baños generales 12
 de 15 a 20 minutos: a las 7 m mañana
 Agua en bebida, de 1 a 2 litros 200 gramos diarios.
10 Duchas: de chorro, 40 y 50 segundos
lores

Inhalaciones _____
 Pulverizaciones: _____
 Baños de asiento: _____

Resultado: _____
 Honorarios: _____
 Alhama de Aragón, 25 de Septiembre de 1902

El Director,
Juan J. Cortina.

*acompañado de otra su hija que no le baña.
 La mandan a Muertes, y la van a
 Empujándola. He estado muy resaca.*

DIRECCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS BALNEARIOS
DE
ALHAMA DE ARAGON

N.º de orden 20 N.º 7

D. Carlos Fra (12 años)
 procedente de Celina
 hospedado en Ch

Antecedentes y diagnóstico.

Amenaza de paraplegia. Sin ningún dolor, las piernas le flaquean y no pueden con su cuerpo. Se ignora la causa.

Tratamiento: 12 baños generales a
 de 15 minutos: a las _____
 Agua en bebida, de 1 a 2 litros 200 gramos diarios.
1 Duchas: de chorro, 40 y 50 segundos
lores

Inhalaciones _____
 Pulverizaciones: _____
 Baños de asiento: _____

Resultado: _____
 Honorarios: _____
 Alhama de Aragón, 25 de Septiembre de 1902

El Director,
Juan J. Cortina.

*Consultado en su habitación,
 piso bajo, frente al comedor.*

Fig. 152.

Dos hojas extraídas de los libros de registro de los hoteles de Termas (año 1889) y de San Fermín (año 1914).

3.3.2. CLASE ACOMODADA Y PERSONALIDADES

Desde que disponemos de datos* acerca del número, clase y enfermedades que padecían los concurrentes a los establecimientos balnearios españoles, vemos cómo eran separados en enfermos de **clase acomodada** y de **clase pobre o indigente**. Más tarde añadirían una clase más, los de **tropa**.

Según esto, todos los que no pertenecían a la clase pobre o a la de tropa eran considerados acomodados. Dentro de éstos existían diferentes categorías en dependencia de las posibilidades económicas que disfrutasen. Para ellos existían habitaciones y mesas de distintas clases, con las diferencias ya reseñadas en el apartado anterior.

Fue el Sr. Matheu quien, con la grandeza y el lujo de sus construcciones, atrajo a Alhama de Aragón a personalidades españolas de la realeza, de la iglesia y de la política en busca de la salud y el reposo.

El primero del que se tiene referencia es el **rey Don Francisco de Asís**, esposo de la reina Isabel II. Éste visitó los baños de Alhama el verano de 1864, que resultaron de su agrado. A raíz de su visita edificó el Sr. Matheu el Palacio sobre el lago y el Baño del Rey, ya descritos en este trabajo (Ver pág. 246 y s.s.). Problemas políticos obligaron al exilio en Francia de los monarcas no llegando jamás a alojarse en dichas construcciones**. A cambio fueron utilizadas por otras personalidades, como el Ministro de Gracia y Justicia que visitó estos baños en la temporada de 1883⁷⁰³. Si revisamos algunos de los casos clínicos descritos por los Médicos-Directores en aquellas temporadas, observamos como aparecen entre sus pacientes condes, marqueses, coroneles, catedráticos, letrados y algún que otro político.

No todas la figuras destacadas que acudían a Alhama estaban enfermas, algunas iban sólo a descansar y otras por la relación de parentesco o amistad con alguno de los

* Datos de la temporada de 1843 recogidos por su Médico-Director D. Manuel Boguerín.

** Según el gerente de Termas Pallarés a principios del siglo XX el rey Alfonso XIII se alojó en el Palacio de dicho establecimiento, hecho que no hemos podido confirmar.

propietarios de estos establecimientos. A este respecto citamos a D. José Tello que en 1875 comienza la construcción del balneario que inauguraría en 1881 con el nombre Baños de Tello. Este señor fue padre del prestigioso histólogo y anatomopatólogo **Jorge Francisco Tello** que nació y vivió parte de su juventud en dicho establecimiento (Fig. 153). Pero lo más importante, en cuanto al tema que nos ocupa, es la gran amistad que unía a éste con su maestro, el también aragonés e histólogo **Santiago Ramón y Cajal**, premio Nobel de Medicina en 1906. Las visitas de Ramón y Cajal a Alhama, en compañía de su discípulo, eran muy frecuentes y muestra de la gratitud que este pueblo le tenía es la calle que tiene dedicada en el mismo (Fig. 154).

Los establecimientos balnearios de Alhama resurgieron de nuevo a principios de siglo, concretamente el de Guajardo y, sobre todo, las Termas de Matheu. Estas últimas, tras la compra y reformas realizadas por el Sr. Pallarés en 1911. Acerca de la concurrencia a estos baños en la década de los años veinte habla GALINDO ANTÓN⁷⁰⁴ de esta manera:

" A Alhama se acudía para tomar baños, descansar, tener entrevistas políticas o pasar unos días con una compañía eventual, si bien tras una capa de pretendida honorabilidad....."

Por corresponder la presidencia del Patronato al Sr. Patriarca de las Indias Occidentales, no era infrecuente que algún año viniese a tomar las aguas. Para él, así como para personas destacadas de la familia real, que en algún momento pasaron temporada en Alhama, existía un bien cuidado y amueblado pabellón, emplazado en lo alto de la finca.

Destacados hombres de la política nacional pasaron unos días de descanso en aquel lugar bien comunicado con la villa y corte, aprovechando el tiempo que el gobierno y monarca estuvieran de jornada en San Sebastián o Santander."

A lo largo de este siglo personas de toda clase y condición han visitado los balnearios de Alhama, entre los que destacamos el **Cardenal Segura**, *"que hasta los últimos años de su vida fue siempre fiel y constante a su cita anual con las aguas de Alhama de Aragón, de cuya eficacia se erigió en entusiasmado propagandista."*⁷⁰⁵, Conde de Romanones, Marqués de Estella, Sanjurjo⁷⁰⁶, General Moscardó y Marqueses de Esquilache*.

* Mencionados por el gerente del establecimiento de Termas Pallarés.



Fig. 153. Placa situada en la fachada de la casa natal de J. F. Tello. Antiguos Baños de Tello, hoy Balneario Guajardo. (Tomada de SOLSONA)⁷⁰⁷



Fig. 154. Placa de la calle de Alhama de Aragón dedicada a S. Ramón y Cajal.

Mención especial hacemos de dos artistas que estuvieron relacionados con estos balnearios. El primero de ellos, nacido en Alhama en 1880, es el compositor de zarzuelas, operetas y revistas **Pablo Luna*** quien, formado artísticamente en Zaragoza, fue Director del Teatro de la Zarzuela de Madrid a partir de 1908 muriendo en Madrid en 1942. El Teatro de Termas Pallarés se cerró con un acto conmemorativo del centenario de su nacimiento.

El otro artista es el tenor **Miguel Fleta**, cliente asiduo del establecimiento balneario de Guajardo. Acudía a Alhama antes de comenzar su temporada de actuaciones coincidiendo con el final de la temporada de baños, finales de Septiembre o principio de Octubre. El tratamiento que recibía lo expone MUÑOZ GUAJARDO⁷⁰⁸ de esta manera:

" ... tomaba inhalaciones directas por considerarlas muy beneficiosas para el cuidado de su garganta. Estas inhalaciones, de vapor de agua a su temperatura natural, las tomaba diariamente durante largo rato, en una habitación de baños, dejando la pila con el desagüe abierto, con objeto de que el agua medicinal en su caída desde el grifo hasta el fondo de la bañera, produjera mayor cantidad de vapor."

El tratamiento lo completaba con inhalaciones en la cascada de Termas Pallarés en donde, según refiere el gerente de este establecimiento, demostraba las habilidades de su voz con pequeñas actuaciones durante su estancia en la misma.

La importancia y buenos resultados de estas aguas en el tratamiento de diversas enfermedades atrajo el interés de don **Ramón Martínez**** hacia el establecimiento Martínez, antiguos Baños Viejos propiedad de su familia. Este propietario, Catedrático de la Facultad de Medicina de Zaragoza, en 1965 levantó y rehabilitó el edificio de los antiguos Baños Viejos dándoles una gran promoción. Además la plaza de Médico-Director de Alhama ha estado entre las más cotizadas del Cuerpo de Médicos de Baños siendo ocupada por destacados profesionales como veremos más adelante.

* Entre sus obras, que alcanzaron gran popularidad, destacan: Molinos de Viento (1911), Los cadetes de la reina (1913), El asombro de Damasco (1916), Benamor (1923) y la Pícaro Molinera (1928).

** Casado con Amelia Tello, hija del histólogo y anatomopatólogo Jorge-Francisco Tello nacido en la localidad de Alhama.

3.3.3. CLASE DE TROPA, POBRES DE SOLEMNIDAD Y OTROS CONCURRENTES CON ASISTENCIA GRATUITA

La clase de tropa y los pobres de solemnidad siempre han tenido un trato especial en todos los establecimientos balnearios de la Península, estando regulada su asistencia en las diferentes ordenanzas de Baños y Aguas minero-medicinales.

La asistencia gratuita a los pobres venía recogida ya en el primer Real Decreto promulgado, en relación con las pautas legales a seguir en los baños de aguas minerales de la Península, por el rey Fernando VII el 29 de junio de 1816.

El primer Reglamento del ramo, formulado en Marzo de 1817, y sus posteriores modificaciones contemplaban también dicha asistencia. Así, en la R.O. del 31 de Julio de 1864, publicada en la Gaceta del 17 de Agosto, se dan normas para la prestación gratuita del servicio de aguas minero-medicinales a los individuos pobres, previa presentación de la documentación acreditativa, y otra R.O. del 22 de Diciembre de 1865 (G. 19 de Enero de 1866), aclarada por otra del 21 de Noviembre de 1866 (G. 1 de Diciembre), dispone que es obligatorio facilitar a los individuos de tropa del Ejército y de la Guardia Civil enfermos el uso gratuito de los baños. Estas obligaciones, por parte de los propietarios de los establecimientos y Médicos- Directores de los mismos, aparecen recogidas en el nuevo "*Reglamento de Establecimientos de Aguas Minerales*" publicado el 15 de Marzo de 1868 así como en el publicado el 15 de Mayo de 1874 que, salvo ligeras modificaciones, se mantuvo vigente hasta 1928.

Transcribimos aquí los artículos 76, 77, 106 y 114 del Reglamento de 1868 que hacen referencia a dicha asistencia:

" Art. 76. Los individuos de la clase de tropa de todos los institutos del ejército, abonarán al Médico-director 600 milésimas de escudo por consulta y cualquier otra asistencia facultativa.

Art. 77. Los pobres de solemnidad que concurran á las aguas y baños minerales, justificando su pobreza por certificación del Alcalde y Cura párroco del pueblo de su residencia habitual, no abonarán cantidad alguna por la asistencia facultativa, aun cuando vayan socorridos por sociedades benéficas.

.....

Art. 106. Los dueños del establecimiento tendrán una habitación destinada para hospital de pobres con un número de camas proporcionado á sus necesidades.

Art. 114. Recibirán los bañeros por sus servicios durante la temporada 600 milésimas de escudo de cada bañista, excepto de los individuos de tropa de todos los institutos, que solo abonarán 400, y de los pobres de solemnidad, que están dispensados del abono de cantidad alguna."

En el "Reglamento de 1874" reciben alguna modificación:

" Art. 49. Los individuos de clase de tropa de todos los institutos del Ejército, Armada, Carabineros y Guardia Civil abonaran al Médico Director una peseta y 50 céntimos por su asistencia y papeleta.

Art. 50. Los Médicos Directores prestarán gratis los auxilios de su profesión á los pobres de solemnidad, justificando estos su pobreza con certificado del Alcalde, autorizado por el Secretario, en que se haga constar esta cualidad y haber informado al Fiscal municipal, bajo la responsabilidad que señala el Código; y además presentarán la certificación del Médico que le haya prescrito las aguas.

.....

Art. 68. A los individuos de la clase de tropa de todos los institutos....., facilitaran las aguas y baños por la cuarta parte del precio de tarifa, cobrándoles además una peseta por individuo y temporada para servicio de bañero.....

Art. 69. Facilitarán gratuitamente las aguas, baños y el servicio de bañero á los que justifiquen ser pobres de solemnidad según el art. 50 de este reglamento.

En el "Estatuto sobre explotación de manantiales de aguas mineromedicinales" del 25 de Abril de 1928 figuraban estos deberes sólo para los Médicos-Directores. En su artículo 48 se recogía de esta manera:

" Art. 48. Tendrán obligación de prestar asistencia gratuita a los pobres de solemnidad y a los individuos de tropa, los cuales presentarán las prescripciones correspondientes acerca del empleo de las aguas firmadas por un Médico con ejercicio y patente."

Los concurrentes de estas clases disponían de un baño, separado de los demás, para uso exclusivo de ellos. MADDOZ⁷⁰⁹ en 1845 describía así el servicio que recibían en los Baños de Alhama de Aragón los individuos de estas clases:

" En el establecimiento viejo..... Independiente del edificio, pero á un extremo de éste, hay otro baño para los pobres y para los militares de la clase de tropa, surtido también por su manantial.....que nace al Oeste, con el mismo ruido, igualmente de otra hendidura, pero también diferente, aunque en la misma roca.....

El segundo de los establecimientos, conocido con el nombre de baños nuevos, una espaciosa galería que tiene cinco cuartos con entera separación, igual número de pilas de 8 pies de largas, 4 1/2 de anchas, y una vara de profundidad,: cuatro de estos cuartos estan destinados para personas de uno y otro séxo; y la quinta para los pobres y los soldados.*

Los pobres y los soldados los reciben sin estipendio alguno, estos se alojan en el pueblo, y son suministrados con la correspondiente ración de etapa; y aquellos son recogidos en una habitación bastante capaz de una casita que hay contigua á los baños viejos, pero sin que se les suministre ninguna otra clase de auxilios."

El llamado "baño de los pobres" aparece citado en 1853 por Pedro M^a RUBIO⁷¹⁰ y en la memoria descriptiva que realizó en 1868 Antonio RIVAS⁷¹¹, propietario de los establecimientos antiguo y moderno de San Roque, con las mismas características a las que hizo referencia MADOZ.

En 1879 SALGADO⁷¹² solicita en su memoria reformas en los baños de los pobres. Dice así:

" Los baños de los pobres exigen igualmente reformas que he recomendado también, para mejorar el local y el surtido del correspondiente a San Fermín, y hacer ménos espuesta la bajada de San Roque."

Los únicos establecimientos que disponían de baños para los pobres eran los ya citados San Roque Viejo y San Fermín, puesto que ni en los de Guajardo ni en los de Pallarés figura dicho baño en ninguna referencia.

En Marzo de 1932 un R.D. dejaba en suspenso todo lo legislado anteriormente sobre balnearios y Médicos-Directores, permaneciendo hasta 1943 en dicha situación. En posteriores normativas no se especificaba nada acerca de los baños de los pobres, se hablaba de agüistas de la beneficencia. Aunque el servicio gratuito a la tropa dejó de prestarse tras la posguerra, hasta 1986⁷¹³ en el Balneario de Termas Pallarés se

* Posteriormente Baños de San Fermín.

anunciaban reducciones en el precio del 25% a los asociados a ISFAS.

En 1938, una Orden del 20 de Agosto disponía con relación a los obreros inscritos en las Centrales Nacionales Sindicalistas lo siguiente:

" 1º. Que por la propiedad balnearia se dé fácil acceso a los establecimientos de ella dependientes a todos los obreros enviados por el Servicio Nacional de Sindicatos del Mº Org. y Acc. Sind. que, por prescripción facultativa necesiten de tratamiento hidroterápico.

2º. Dichos enfermos quedan exentos por esta disposición de abonar los derechos de reconocimiento facultativo que llevan a cabo los médicos-directores de los referidos Balnearios."

En la **actualidad** han desaparecido los descuentos y obligaciones de atención gratuita, el único convenio especial al que se pueden acoger voluntariamente los que cumplan unos determinados requisitos es el realizado con el Instituto de Servicios Sociales (Imserso), por el que las personas mayores de 65 años acuden durante 15 días, con alojamiento, pensión completa y tratamientos hidroterápicos incluidos, a un precio muy reducido. El llamado programa de "Termalismo Social" del Imserso en Alhama sólo lo ofrecen dos establecimientos balnearios: Termas Pallarés, que ha ofertado 1400 plazas para el año 1997, y Termas de San Roque con 450.

Los establecimientos balnearios no sólo han prestado servicio gratuito a los concurrentes de clase de tropa y pobres sino que, aparte de su obligación por R.O.⁷¹⁴ de "*facilitar al Médico-Director habitación y despacho decente para su persona, dentro del establecimiento, y en el punto más á propósito para el servicio del público*", algunos propietarios facilitaban habitación y baño gratuito a otros facultativos. Uno de ellos fue el Sr. Matheu que así lo anuncia en uno de los folletos⁷¹⁵ publicitarios de 1866:

NOTA IMPORTANTE

" Los señores facultativos nacionales ó extranjeros que visiten las Termas de Matheu para cercionarse de cuanto se manifiesta en la reseña publicada, ó porque necesiten hacer uso de las aguas, tendrán la habitación y el baño gratuito."

Además destacamos la colaboración que Termas Pallarés ha tenido, desde su creación en 1978* hasta prácticamente el curso actual, con la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, situada en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. La propiedad de dicho establecimiento balneario ha ofrecido alojamiento y servicios gratuitos a los alumnos de la misma cuando han realizado el viaje de prácticas de la especialidad. Una colaboración similar la encontramos ya en 1919⁷¹⁶ y 1924⁷¹⁷. En la segunda de estas referencias, el Dr. PALOMARES expone en una de sus ponencias en el II Congreso Nacional de Hidrología Médica lo siguiente:

*" El día 16 de Mayo del año 1921 tuve un verdadero placer al contemplar en aquella espléndida mañana una numerosa y alegre partida de ágiles nadadores que se bañaban en el gran lago de las Termas Pallarés.....
Estos jóvenes nadadores,....., eran los alumnos del Doctorado de la Facultad de Medicina de Madrid, que, acompañados por el distinguido Dr. Viñals, hacían el viaje de instrucción práctica."*

* La especialidad médica de Hidrología fue creada en 1955, sin embargo hasta 1978 no comenzó sus actividades docentes la Escuela Profesional de Hidrología e Hidroterapia. A partir de 1984 dicha especialidad está contemplada en la Ley por el R.D. 127/1984.

II - 3.4. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE LOS CONCURRENTES

En este apartado pretendemos llevar a cabo un examen de los datos que los Médicos-Directores han recogido, en las sucesivas temporadas en que han estado a cargo de la dirección de los baños de Alhama de Aragón. El mayor obstáculo encontrado en su realización ha sido el amplio período que abarca, ciento cincuenta años, la falta de memorias de numerosas temporadas y, al ser diferentes médicos, la diversidad en la recogida de los datos, así como en el número de ellos.

A esto hay que añadir la polémica existente en estos baños acerca de los bañistas visitados por médicos libres, que no dejaban constancia del número ni de los resultados obtenidos por ellos en estos baños. Muestra de ello son las diferentes notas que acompañaban a la publicación en el *"Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España"* de los resultados de las estadísticas de las distintas temporadas. Así en el de 1877⁷¹⁸ dicen a este respecto:

*"De 4.009 enfermos; sólo se señalan los resultados estadísticos en 2.876!!!!.....
La Comisión lamenta tan graves faltas, como acusa esta estadística y como denuncia la Memoria extracta, respecto al régimen y organización directiva y servicio médico de los baños de Alhama de Aragón, no pudiendo menos de suplicar respetuosamente á la Dirección general de Sanidad el remedio de tan graves males."*

En el de 1886⁷¹⁹ continúan reflejando los mencionados problemas de esta manera:

"En esta desgraciada estación balnearia continúan las perturbaciones que hemos lamentado en nuestros anteriores tomos. ¡Quiera el cielo, en bien de todos, que puedan corregirse definitivamente, y reorganizarse el régimen de estos importantes balnearios..., para que, al menos, no ignoremos, como hoy, los resultados clínicos y terapéuticos de los 1.579 concurrentes en 1883, ni lo que ha sido de los 2.662 de diferencia entre los totales de ambos cuadros."

No obstante hemos realizado un pequeño análisis de los datos recogidos agrupándolos en las variables: Afluencia anual o concurrencia, procedencia, sexo, clase

social, motivo de consulta y resultado del tratamiento recibido.

Incluimos un último apartado en el que exponemos los datos relativos al establecimiento de Termas Pallarés de cinco de las últimas temporadas, de 1991 a 1995. Hacemos esta diferenciación ya que desde 1989 la concurrencia a los baños de Alhama se ha visto muy influenciada por el programa de termalismo social que el gobierno ha introducido, siendo prácticamente* el de Termas Pallarés el único que ha podido ofertar sus plazas para dicho programa. Además, a los motivos hasta ahora mencionados, se une el más relevante, los tres años** en los que trabajé en el mencionado establecimiento como médico especialista en Hidrología Médica. Dicho trabajo nos ha permitido establecer una buena relación con la propiedad y con los otros dos compañeros médicos, facilitándonos de esta manera la obtención de los datos que aquí exponemos. Así mismo, Termas Pallarés ha figurado siempre entre los establecimientos balnearios más importantes de España por lo que consideramos de interés el análisis de sus concurrentes en la actualidad.

* El Balneario Termas de San Roque también ha ofertado plazas para dicho programa, no obstante el número concedido ha sido tan sólo de 100 plazas dichos años y no hemos tenido acceso a esos datos.

** Temporadas 1989, 1990 y 1991.

3.4.1. AFLUENCIA ANUAL

Los datos referentes a esta variable son los únicos que aparecen recogidos en casi todas las memorias que hemos podido consultar así, como en los anuarios estadísticos que se han publicado en diferentes años.

En muchos casos exponen por separado el número de bañistas visitados dentro de la temporada oficial de los que lo han sido fuera, durante los meses de Septiembre a Junio. En nuestro análisis sólo hemos tomado los datos correspondientes a la temporada oficial dados por los Médicos-Directores. Aún así, los resultados en algunas temporadas no están completos a consecuencia de los disturbios, ya comentados con anterioridad, que en estos baños ocurrían con los médicos libres y que aparecen reflejados en algunas memorias como las de 1871⁷²⁰ y 1872⁷²¹. En la primera de ellas el Médico-Director hacía estas observaciones:

" Siendo incompletos y desordenados todos los datos remitidos por los médicos libres establecidos en esta localidad respecto a los enfermos que han sido asistidos por ellos, unido tambien a los muchos que han usado estas aguas sin la autorización competente del Médico Director por las causas ya indicadas y que constan en este centro directivo no puede servir este cuadro de estadística exacta y rigurosa según exigen el reglamento y ordena la recta administración del Estado."

En la de 1872 decía:

" Todos los médicos libres constituidos en este punto, uno ha cumplido con lo que previene el artículo 60 del reglamento, pero en forma tan inexacta que de los 1.072 bañistas que ha tratado por sí sólo ha remitido a esta dirección 880 casos prácticos, faltando para estar conforme con el libro de registro general 169 bañistas ó enfermos cuyas dolencias no pueden incluirse ni menos saberse el resultado que hayan obtenido de estas aguas."

TEMPORADA OFICIAL	NºAGÜISTAS	TEMPORADA OFICIAL	NºAGÜISTAS	TEMPORADA OFICIAL	NºAGÜISTAS
1844	731	1882	3.258	1920	3.475
1847	865	1883	3.671	1921	3.463
1848	830	1884	2.179*	1922	3.560
1849	890	1885	1.579**	1923	3.124
1850	993	1886	3.407	1924	3.373
1851	998	1887	2.566	1925	3.225
1856	1.006	1888	2.735	1926	3.192
1857	1.124	1889	2.819	1927	3.114
1858	1.158	1890	2.456	1928	3.165
1859	1.288	1891	2.655	1929	2.228
1860	1.417	1892	2.431	1930	2.583
1861	1.695	1893	2.014	1931	2.499
1862	1.653	1894	2.431	1950	1.544
1863	2.852	1895	2.364	1951	1.580
1864	3.384	1896	2.124	1952	1.782
1865	3.720	1897	2.236	1962	1.966
1866	3.404	1898	2.157	1968	1.950
1868	3.364	1899	2.150	1980	1.851
1871	4.498***	1900	2.199	1981	1.628
1872	3.969	1901	2.199	1982	1.669
1873	3.825	1914	2.444	1983	1.600
1876	3.592	1915	2.534	1984	1.451
1877	3.219	1916	2.686	1985	1.345
1879	3.233	1917	2.921	1986	1.428
1880	3.063	1918	3.119	1987	1.419
1881	2.710	1919	3.350	1988	1.123
				1989	660****

Tabla IV. Número de concurrentes durante las temporadas oficiales de 1844 a 1989 en el Balneario de Alhama de Aragón.

Para su análisis trasladamos los datos recogidos a una gráfica en la que pueden observarse a simple vista las fluctuaciones en el número de concurrentes al Balneario de Alhama de Aragón desde 1844 hasta 1989 (Gráfico 6).

* Faltan los agüistas visitados por el médico libre.

** Epidemia de cólera.

*** Temporada oficial con mayor número de concurrentes.

**** No están incluidos los concurrentes a Alhama del mes de Septiembre puesto que, en dicho mes el Dr. Gualar abandonó la dirección médica de estos Baños. Iniciándose a partir de ese momento una nueva etapa con el programa de Termalismo Social.

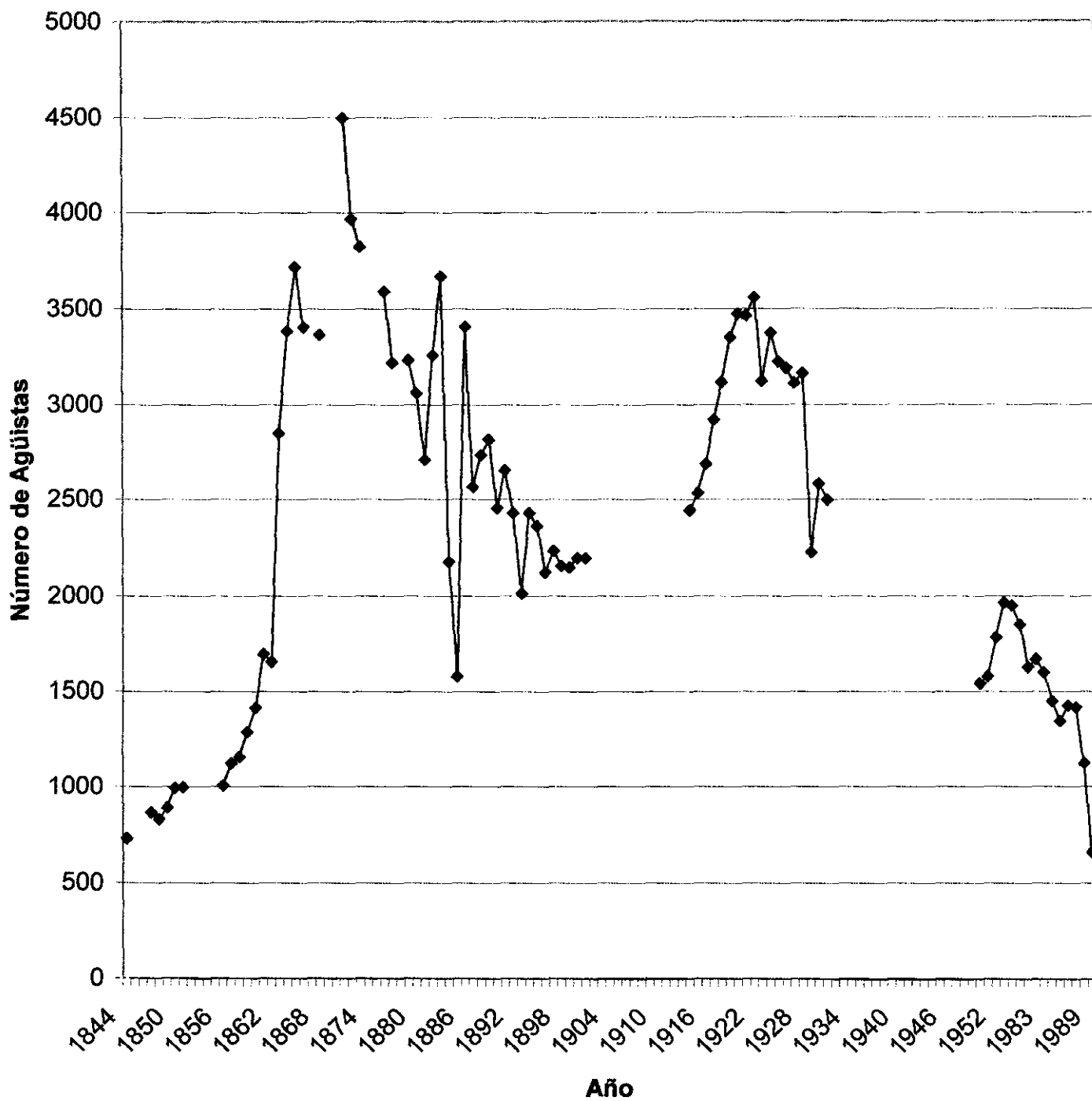


Gráfico 6. Evolución del número de concurrentes a los baños de Alhama de Aragón durante las temporadas oficiales de 1844 a 1899.

Vemos como a lo largo del siglo XIX se va produciendo un ascenso progresivo desde los primeros datos publicados⁷²², correspondientes a la temporada de 1844 con 731 concurrentes, hasta la de 1863 en la que ocurre un importante aumento en la afluencia. Pasando de 1.653 agüistas en la temporada de 1862 a 2.852 en la siguiente, año en el que se abrieron parte de las construcciones de las Termas de Matheu y fue inaugurado el tramo del ferrocarril que comunicaba con Alhama.

En las siguientes temporadas el número de concurrentes fue aumentando hasta alcanzar el pico máximo en la de 1871 con 4.498 agüistas. Con posterioridad sufre un ligero descenso para estabilizarse en torno a los 3.500 a lo largo de la década de los setenta y parte de los ochenta, aunque la tendencia es a la baja.

Destacamos el notable descenso ocurrido en las temporadas de 1884 y, sobre todo, en la de 1885 con tan sólo 1.579 agüistas consecuencia de la epidemia de cólera que asoló dichos años la Península. Este hecho es recogido en los *"Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica"*⁷²³ de esta manera:

" EL COLERA Y LOS ESTABLECIMIENTOS DE AGUAS MINERALES

Las estaciones termales del Mediodía y Aragón, son las más perjudicadas por la epidemia, hasta el punto de hallarse completamente desiertos establecimientos tan importantes como Alhama de Aragón, Paracuellos, Lanjarón, Martos y muchos otros. El haberse extendido la epidemia por las provincias de Ciudad Real, Badajoz y algunas del Norte, como Pamplona y Vitoria, nos hace temer que los balnearios de aquellas regiones corran igual suerte que los del Mediodía. Solamente los de Galicia, Asturias y Santander parecen, hasta ahora, escapar á las consecuencias de la peste del Ganges"

A partir de dichas temporadas la afluencia no volvió a ser la de antes, siendo a finales de la década de los noventa en torno a los 2.200.

Aunque no hemos podido recoger muchos datos de las primeras temporadas del siglo XX en los baños de Alhama de Aragón, por los que disponemos, deducimos que la afluencia se mantuvo constante la primera década. A partir de la compra de Termas de Matheu por el Sr. Pallarés fue aumentando de nuevo, estabilizándose en torno a los 3.400 en los años veinte hasta el inicio de la guerra civil española. De las temporadas que

coincidieron con los años en que duró la contienda y los que la siguieron, no hemos localizado datos relativos a los baños de aguas mineromedicinales.

No aparecen de nuevo hasta unas notas aisladas de la década de los años cincuenta y sesenta. Los últimos datos son los de las temporadas de 1980 a 1989 en las que el Dr. GUALLAR estuvo al cargo de la dirección médica de estos baños. En ellos observamos, con una afluencia media en torno a los 1.500, el importante descenso de concurrentes ocurrido con respecto a los existentes en épocas anteriores así, como la tendencia a la baja de las últimas temporadas.

Con respecto al **número de concurrentes desglosado por establecimiento balneario** viene recogido en escasas memorias, además no siempre han estado abiertos todos ellos. Así en la temporada de 1850⁷²⁴ los bañistas se repartían en tan solo dos de ellos de esta manera, el 55% en los Baños Viejos y el 45% restante en los Baños de San Fermín. A medida que fueron inaugurándose todos los establecimientos la distribución estuvo más igualada.

Para la representación gráfica de la distribución de los agüistas en los diferentes baños hemos tomado la media de los datos de dos períodos, uno de 1887 a 1897 y otro de 1982 a 1987, puesto que son los únicos en los que las memorias de las temporadas oficiales los recogen y que además se encuentran abiertos los cinco establecimientos balnearios.

Por ellos vemos como entre 1887 y 1897 los agüistas estaban repartidos con una media del 19% en San Fermín, 15% en los Viejos*, 15% en los Nuevos de San Roque**, 13% en los de Tello*** y 11% en las Termas. Reseñando que un importante número (26%) de bañistas se alojaban en casas del pueblo.

* Posteriormente Martínez y hoy San Roque.

** Posteriormente Cantarero.

*** Posteriormente Guajardo.

Durante las temporadas de 1982 a 1987 la distribución de la media era de un 29% en Termas Pallarés, 26% en Cantarero, 20% en los de Martínez, 12% en los de San Fermín y otro 12% en los de Guajardo.

En las memorias de las temporadas de 1988 y 1989 observamos cómo, tras el cierre de los baños de San Fermín y los de Martínez en 1987, la concurrencia se reparte entre los restantes. Así Termas, que recoge el mayor número, pasa a tener el 49%, 36% Cantarero y el 15% Guajardo.

A partir de 1989 tan sólo existen datos recogidos de Termas Pallarés.

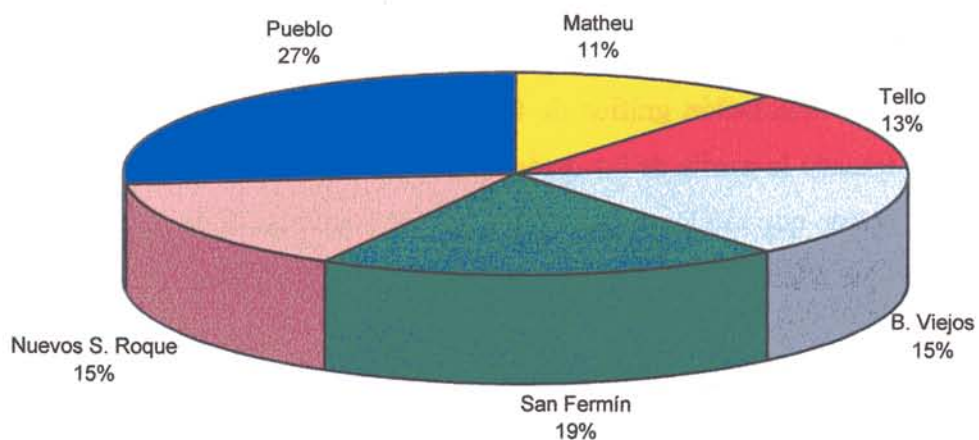


Gráfico 7. Distribución de la afluencia media a los cinco establecimientos balnearios de Alhama entre 1887-1897 y 1982-1987.

3.4.2. PROCEDENCIA

En 1853 Pedro M^a RUBIO⁷²⁵ hacía este comentario acerca de la procedencia de los concurrentes al Balneario de Alhama de Aragón:

" La mayoría se compone de gentes del país y los restantes son de ambas Castillas."

Desde la mencionada publicación no hemos encontrado ninguna otra referencia hasta la memoria de la temporada oficial de 1872⁷²⁶. En ella vemos cómo la mayoría (51%) de los concurrentes proceden de Madrid, un menor número de Zaragoza (28%), el tercer lugar lo ocupa el 10% que viene de Toledo y el cuarto los de Guadalajara (5%). Comprobamos cómo el orden de esta distribución se mantiene en las escasas memorias que hablan de la misma. Para su representación hemos realizado la media de los datos que disponemos (Gráfico 8).

Con respecto a la procedencia a este balneario en la actualidad, no aparece recogido este dato en las últimas memorias realizadas por el Dr. GUALLAR. Tan sólo tenemos la correspondiente al año 1991 en el establecimiento balneario de Termas Pallarés (Gráfico 9). Aunque son datos aislados y bastante influenciados ya por el programa de Termalismo Social creado por el gobierno, pueden resultar significativos. En ellos observamos, cómo la distribución de la procedencia a Termas Pallarés en su mayoría es igual a la de hace un siglo a estos establecimientos. Puesto que Madrid con un 46% y Zaragoza con un 15% ocupan los dos primeros lugares al igual que entonces. Actualmente las provincias de Barcelona (8%) y Valencia (5%) están en el tercer y cuarto puesto respectivamente, procedencia que en otras épocas era prácticamente nula. Hecho éste debido a las buenas comunicaciones que hoy día existen.

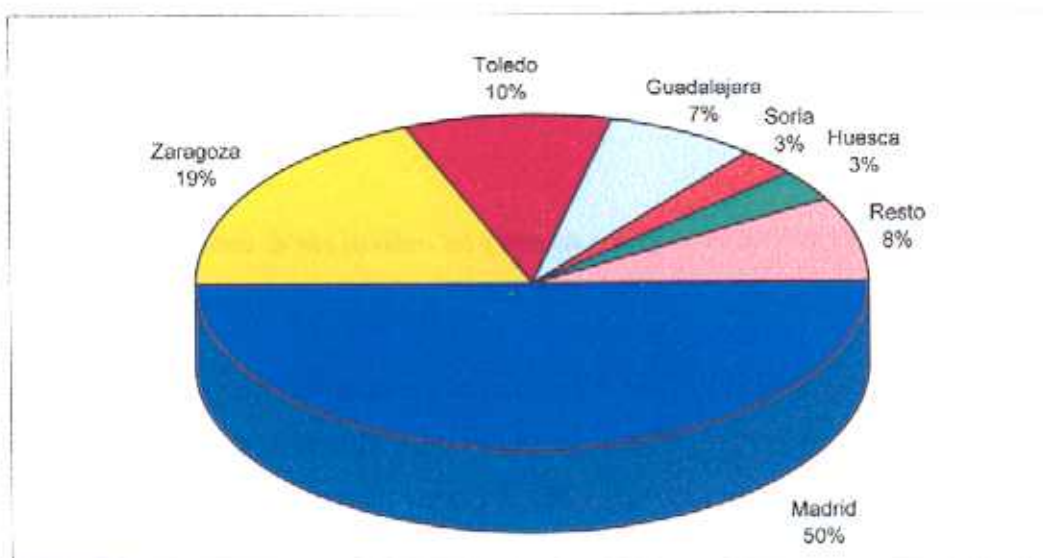


Gráfico 8. Distribución de los lugares de procedencia de los concurrentes al Bañeúrio de Alhama en el siglo XIX.

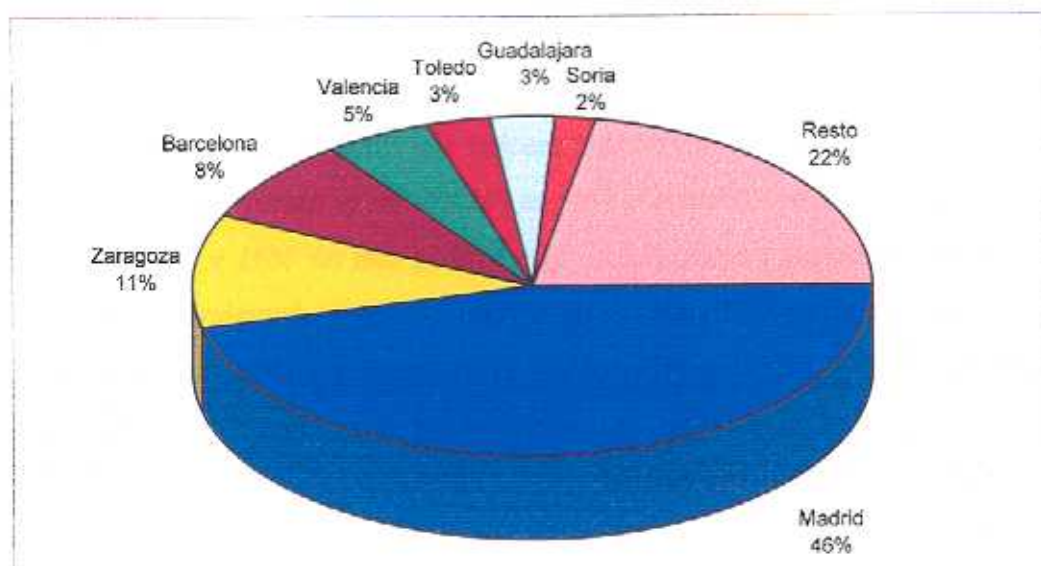


Gráfico 9. Distribución de los lugares de procedencia de los concurrentes al establecimiento balneario de Termas Pallarés en 1991.

3.4.3. SEXO

Disponemos también de escasos datos acerca de esta variable. Tan sólo los recogidos en once memorias correspondientes a las temporadas de 1844, 1848 a 1850 y de 1860 a 1866. En todas ellas la proporción hombres/mujeres es semejante, siendo la media para los primeros del 57% y para las segundas del 43% restante. Al carecer de la distribución en años posteriores no podemos analizar su evolución no obstante, en las memorias de 1982 y 1984 el Dr. GUALLAR si que recoge el número de agüistas de ambos sexos. Por ellas observamos cómo la distribución ha experimentado un cambio, pasando a ser el grupo femenino el más numeroso con algo más del 60% de concurrencia.

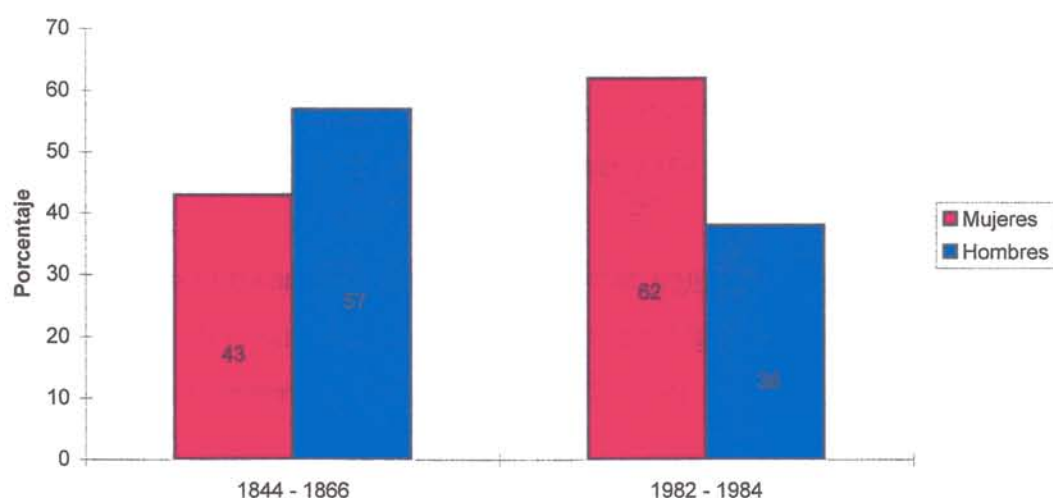


Gráfico 10. Distribución de la concurrencia por sexos en 1844-1866 y en 1982-1984.

3.4.4. CLASE SOCIAL

Con respecto a la distribución de la concurrencia al Balneario de Alhama de Aragón por clases sociales Pedro M^a RUBIO⁷²⁷, en su *"Tratado completo de las fuentes minerales de España"*, decía en 1853:

" La concurrencia puede dividirse en un tercio entre ricos y pobres, y dos tercios de personas acomodadas."

Los concurrentes a los baños se clasificaban en tres clases sociales: los de clase acomodada o, como los llamaba Manuel BOGUERÍN⁷²⁸, *"los que salían de la esfera de pobres"*, los pobres o indigentes y la clase de tropa. Dicha distribución viene recogida en la mayoría de las memorias que hemos podido obtener (Gráfico 11). Por ellas vemos como la mayor parte de los concurrentes pertenecían a la **clase acomodada** con una evolución ascendente. Así en la temporada de 1844 representaban el 77%, en la de 1860 el 87%, a finales del siglo XIX el 95% alcanzando en la de 1931 el 98,7%.

Las otras dos clases han evolucionado en sentido inverso. En la temporada de 1844 el 23% de los asistentes a los baños de Alhama pertenecían a la **clase pobre** descendiendo al 12% en la de 1860, al 4% en la de 1900 y tan sólo un 1% en la de 1931.

Los concurrentes de la **clase de tropa** siempre han representado una minoría siendo su tendencia a la desaparición. Son recogidos por primera vez en la memoria de 1849 con un 3%, en 1860 descienden al 1%, en 1900 al 0,5% y en 1931 su representación era mínima (0,3%).

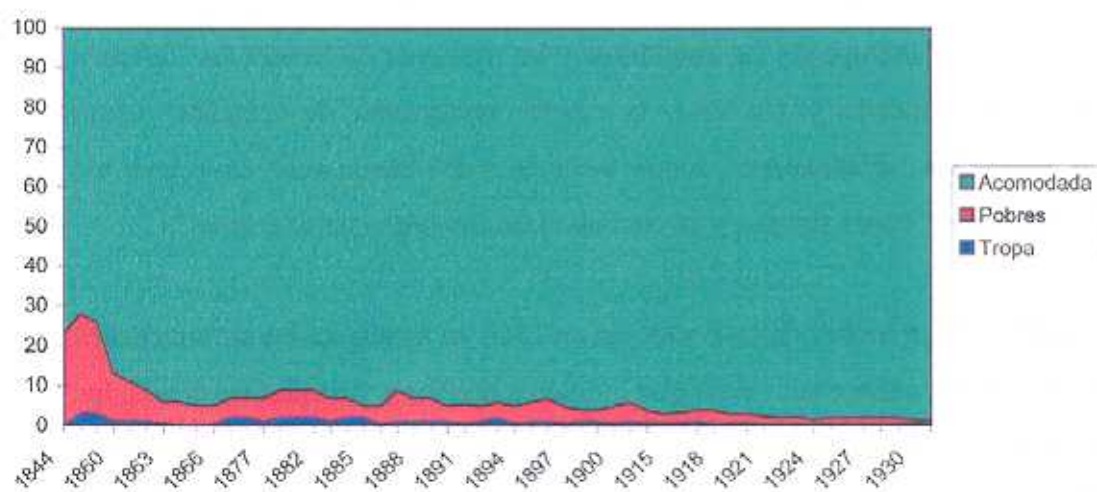


Gráfico 11. Distribución de la concurrencia por clases sociales en el Balneario de Alhama de Aragón desde 1844 hasta 1931.

3.4.5. MOTIVO DE CONSULTA

A la hora de analizar los datos de esta variable nos encontramos con la dificultad de la diversidad en la recogida de los mismos, ya que al comprender un período amplio la terminología médica ha variado, utilizándose distintas clasificaciones nosológicas. De la misma manera los Médicos- Directores que han pasado por los baños de Alhama han recogido las diferentes patologías incluyéndolas en apartados distintos.

Así, encontramos que MADDOZ⁷²⁹ publica en 1845 el estado de los enfermos tratados en Alhama por el Dr. Boguerín divididos en siete de las diez clases existentes. En la primera se agrupan las que llaman "*irritaciones*" de los diferentes sistemas orgánicos, en la segunda las "*asthenias*" incluyendo las sanguíneas y las nerviosas, la tercera las "*lesiones de continuidad*" como úlceras y fracturas, la cuarta "*mutaciones de relación*" como luxaciones, la quinta las "*dilataciones*" donde incluyen a los aneurismas, la octava los "*conductos accidentales*" como fístulas y la décima clase las "*desorganizaciones*".

Igualmente el Dr. PARRAVERDE exponía en 1860 un listado de las enfermedades sin agruparlas por clases, entre ellas: neuralgias o dolores nerviosos de todas las clases, los distintos reumatismos: musculares, artríticos, mio-articulares, internos o endoreumatismos, la gota o podagra, parálisis, histerismos, enfermedades cutáneas, catarro vesical, litiasis, estrechez uretral, alteraciones funcionales de la matriz, epilepsias, blefaritis y oftalmías, cataratas, ambliopias, amaurosis, escrófulas, anquilosis, luxaciones y dislocaciones, fracturas simples, heridas de bala con fractura y fístula, bronquitis, clorosis, sífilis, anasarcas, hepatitis, gastro-hepatitis, disenterías, dispepsias, protorragias, hemorroides, hipocondrismos, monomanías, escorbuto, raquitismos, caries, cáncer de estómago, priapismos polisarcias y vértigos.

Observamos que prácticamente se trataban todo tipo de patologías.

En el ANUARIO OFICIAL ESTADÍSTICO DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA⁷³⁰ de 1888 viene publicada una clasificación nosológica en la que se agrupan las enfermedades en diez grupos. El primero comprende las "*anomalías de asimilación de*

principios inmediatos" entre las que se incluyen la diatésis úrica, el reumatismo, la gota, la diabetes y la polisarcia. El segundo las "*anomalías de asimilación de principios indeterminados*" que engloba al escrofulismo, herpetismo y pelagra. El tercero las "*anomalías de asimilación de principios por inoculación*" que incluyen a la sífilis. El cuarto las "*discrasias y lesiones constitutivas del tejido sanguíneo*" como anemia, clorosis, leucemia y escorbuto. El quinto las "*anomalías de la inervación*" como neurosis y neurálgias. El sexto las "*anomalías histológicas*". El séptimo las "*enfermedades parasitarias*". El octavo las "*intoxicaciones por cuerpos no organizados ni vivos*". El noveno las "*enfermedades crónicas localizadas en diversos órganos y aparatos, y traumatismos*" y el décimo las enfermedades varias no incluidas en los anteriores grupos.

Ante tal diversidad de agrupaciones, en nuestro análisis hemos simplificado las patologías agrupándolas en los principales motivos de consulta que se están viendo actualmente en los establecimientos balnearios. Estos son: patología relacionada con el **aparato locomotor**, incluyendo tanto las enfermedades reumatológicas como neurológicas tipo parálisis y postraumáticas, con el **respiratorio**, con el **urinario** y con el **sistema vascular** en el que englobamos la patología de vasos periféricos y del corazón. El resto de enfermedades las incluimos en el grupo de **otras patologías** y separamos a los concurrentes que acuden a los baños por **profilaxis** o prevención.

Representamos la distribución de los concurrentes por patologías en el gráfico 12. Este recoge la proporción de cada grupo de enfermedades en las temporadas de las que disponemos de este dato, período de 1844 a 1850, 1860 a 1901 y 1982 a 1989. Para facilitar la representación reunimos las temporadas por décadas señalando la media de las mismas en el diagrama.

Aclaremos que los datos que analizamos no son del todo exactos debido a las anomalías en la recogida de los mismos por los médicos libres que ejercían en estos baños, ya comentadas en otros apartados del presente trabajo. Para su análisis damos los datos en tantos por ciento por considerarlos más representativos. Hay que tener en cuenta el hecho de que algunos concurrentes sufrían más de una afección, por lo que el número de enfermedades observadas es mayor que el de agüistas visitados.

El gráfico 13 muestra de manera global la proporción de cada grupo de enfermedades entre los asistentes al Balneario de Alhama de Aragón. En él vemos como la mayoría (71%) de los concurrentes acuden a los baños de Alhama de Aragón para tratar enfermedades del aparato locomotor, un 7% lo hacen para las de tipo respiratorio, el 2% urinarias y el 1% vasculares. El resto de patologías representan un 13% entre las que se incluyen dermatológicas, oculares, ginecológicas y nerviosas. Los agüistas que acuden de manera preventiva son un 6%.

El Dr. CORTINA⁷³¹ en la memoria de 1899 hablaba así del motivo de consulta de la concurrencia a este balneario:

" La concurrencia se renueva por terceras partes, siendo considerable además el número de los que repiten por precaución, por gratitud y hasta por hábito o costumbre. Ciertos pueblos y ciudades acuden con la misma enfermedad revistiendo algunas un carácter endémico que por su persistencia y cronicismo vienen á formar como característica morbosa de los habitantes de ciertos pueblos.

Aunque las enfermedades más frecuentes son los reumatismos, según la procedencia las complicaciones revelan sus hábitos, costumbres y vicios. Así por ejemplo los reumatismos procedentes de la capital de la Monarquía, sobre todo muy acomodados a sus estados catarrales crónicos, acompañan casi siempre desarreglos funcionales digestivos por efecto de su sibaritismo y glotonería à los placeres de la mesa que les producen la presencia de organismos sépticos que producen una sepsis de origen gastro-intestinal."

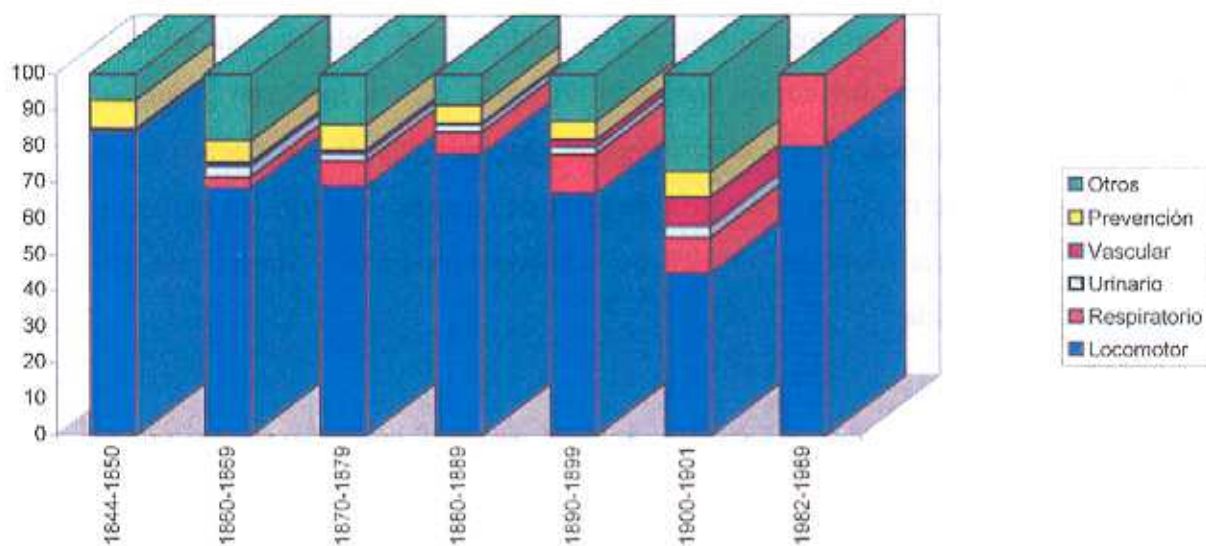


Gráfico 12. Proporción de concurrentes al Bañeario de Alhama de Aragón distribuidos según el motivo de consulta. Temporadas 1844-1850, 1860-1901 y 1982-1989.

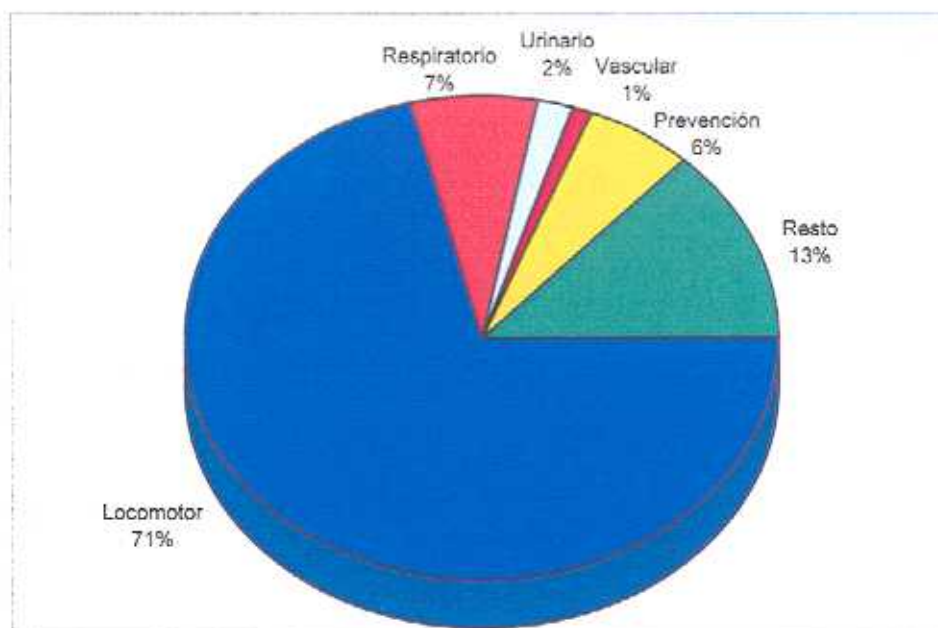


Gráfico 13. Distribución global de la concurrencia a los baños de Alhama según el motivo de consulta.

3.4.6. RESULTADO DEL TRATAMIENTO

Los resultados que los tratamientos recibidos en el Balneario de Alhama producían en la concurrencia los hemos analizado de forma global, mediante la media, representándolos en el gráfico 14. En él observamos que, un 66% de los afectados por alguna patología encuentran alivio o mejoría después del tratamiento con las aguas de Alhama, el 22% completa curación, el 12% no obtienen resultado y menos del 1% empeoran su sintomatología.

Aproximadamente un 4% no vuelve a pasar revisión después de recibir el tratamiento por lo que los resultados no son exactos. A este respecto el Dr. PARRAVERDE⁷³², en la estadística de la temporada de 1860, exponía la siguiente nota aclaratoria:

" La estadística terapeutica balnearia jamás podría ser exacta y sí solo conjeturable por las razones siguientes: 1º Por la índole especial de la observación clínica, siempre incompleta e insuficiente en estos establecimientos y contra la voluntad del director. 2º Por la desidia innata en la generalidad de los enfermos de no participar el buen ò mal éxito obtenido despues de regresados à sus hogares. 3º y por último por la mezcla de otros baños ò medicamentos que usados durante la cuarentena, hacen imposible la deducción cierta del primitivo remedio."

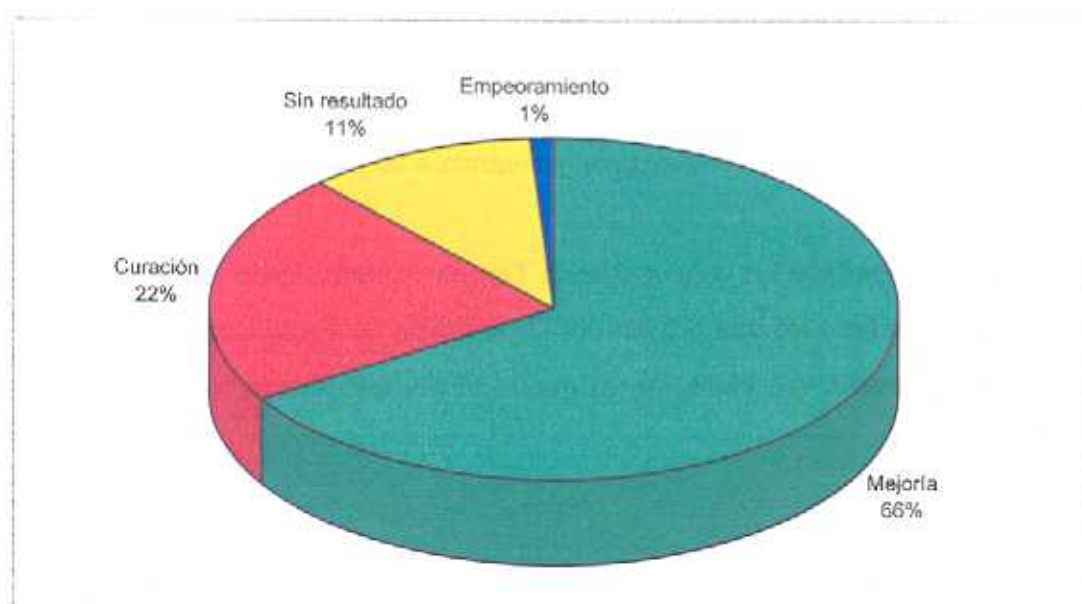


Gráfico 14. Resultados globales del tratamiento en la concurrencia a los baños de Alhama de Aragón.

3.4.7. CONCURRENCIA A TERMAS PALLARÉS DURANTE LOS AÑOS 1991-1995

Desde 1989 la concurrencia a los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón se ha visto muy influenciada por el programa de Termalismo Social creado por el gobierno. Dicho programa ocasionó en algunos un descenso en la clientela y en otros, como es el caso de Termas, un aumento.

A partir del mencionado año el último Médico-Director del cuerpo de baños abandonó la dirección médica de los baños de Alhama. Desde entonces cada establecimiento recoge sus datos de la concurrencia y contrata a su propio médico.

Analizamos en este apartado los concurrentes a Termas Pallarés desde 1991 hasta 1995, diferenciando en el número los que acuden por el programa de Termalismo Social, a los que el Imserso les financia una parte, de los que lo tienen que abonar todo y que denominamos PRIVADOS.

AÑO	AFLUENCIA		SEXO		MOTIVO DE CONSULTA*			
	TOTAL	IMSERO	MUJERES	HOMBRES	REUMATOL.	RESPIRATORIO	ORL	OTROS
1991	1.560	1.054	1.030	530	1.203	291	260	106
1992	1.666	1.167	1.118	548	1.490	388	391	118
1993	1.749	1.254	1.131	618	1.543	406	370	160
1994	1.792	1.258	1.151	641	1.519	396	343	207
1995	1.865	1.245	1.213	652	1.481	360	373	326

Tabla V. Datos** acerca de la concurrencia al establecimiento balneario de Termas Pallarés.

* Algunos concurrentes presentaban más de un motivo de consulta.

** Los de 1991 fueron recogidos durante mi trabajo en Termas Pallarés, el resto nos han sido facilitados por los actuales médicos, García Chavarría, B. y Roche González, J.A.

En la **afluencia anual** al mismo observamos una discreta tendencia al alza, pasando de 1.560 agüistas totales que pasaron por consulta en 1991 a 1.865 que lo hicieron en 1995 (Gráfico 15).

La proporción de concurrentes que acuden por el programa de **Imserso** oscila entre el 67% de 1995 y el 72% de 1993, con una media del 70% (Gráfico 16).

Por **sexos**, el más numeroso es el femenino con una proporción media del 65% más o menos constante todos los años (Gráfico 17).

En lo que respecta al **motivo de consulta**, el grupo más abundante lo representan los enfermos que acuden por problemas de *tipo reumatológico*, en una proporción que va desde el 58% de 1995 al 66% de 1991. Los concurrentes por problemas de *tipo respiratorio* de vías bajas representan el 16% en todos los años a excepción del último que son el 14%, proporción muy semejante a la de los que acuden por problemas de vías altas (ORL) que oscila entre el 14% de 1991 y 1994, y el 17% de 1992. En conjunto los problemas respiratorios representan entre un 29% de 1995 y un 33% de 1992. En los agüistas que acuden por *otras causas*, incluida la profilaxis, apreciamos una tendencia al alza* ya que la proporción de ellos va del 6% de 1991 a un 13% en 1995 (Gráficos 18 y 19).

Disponemos también de la distribución de la concurrencia a Termas Pallarés durante estos años por **edades** (Tabla VI). En ella observamos como la proporción es semejante cada año siendo el grupo más numeroso el de los agüistas entre 66 y 75 años de edad. Esto es lógico, puesto que la mayor afluencia (70%) acude al establecimiento balneario por el programa de Imserso. En dicho programa una de las condiciones que debe reunir el solicitante es ser mayor de 65 años. No obstante se aprecia una tendencia al alza en los grupos más jóvenes, sobre todo los que comprenden las edades entre 26 y 35 y entre 36 y 45 años, pasando de representar cada uno algo más del 1% en 1991 al 6% en 1995 (Gráficos 20 y 21).

* Con excepción del año 1992 en que disminuyó un poco.

EDAD	1991	1992	1993	1994	1995
<=15	13 (0,8%)	6 (0,3%)	6 (0,3%)	6 (0,3%)	3 (0,2%)
16 - 25	8 (0,5%)	9 (0,5%)	7 (0,4%)	11 (0,6%)	14 (0,7%)
26 - 35	23 (1%)	21 (1%)	40 (2%)	69 (4%)	109 (6%)
36 - 45	35 (2%)	35 (2%)	51 (3%)	67 (4%)	103 (6%)
46 - 55	74 (5%)	67 (4%)	84 (5%)	97 (5%)	98 (5%)
56 - 65	279 (18%)	323 (19%)	348 (20%)	337 (19%)	335 (18%)
66 - 75	800 (51%)	837 (50%)	876 (50%)	816 (46%)	853 (46%)
76 - 85	305 (20%)	347 (21%)	319 (18%)	365 (20%)	320 (17%)
>= 86	19 (1%)	21 (1%)	18 (1%)	24 (1%)	30 (2%)

Tabla VI. Edad de los concurrentes a Termas Pallarés entre 1991 y 1995*.

* Los datos de 1991 recogidos de mi trabajo en Termas Pallarés y el resto facilitados por los actuales médicos, García Chavarria, B. y Roche González, J.A.

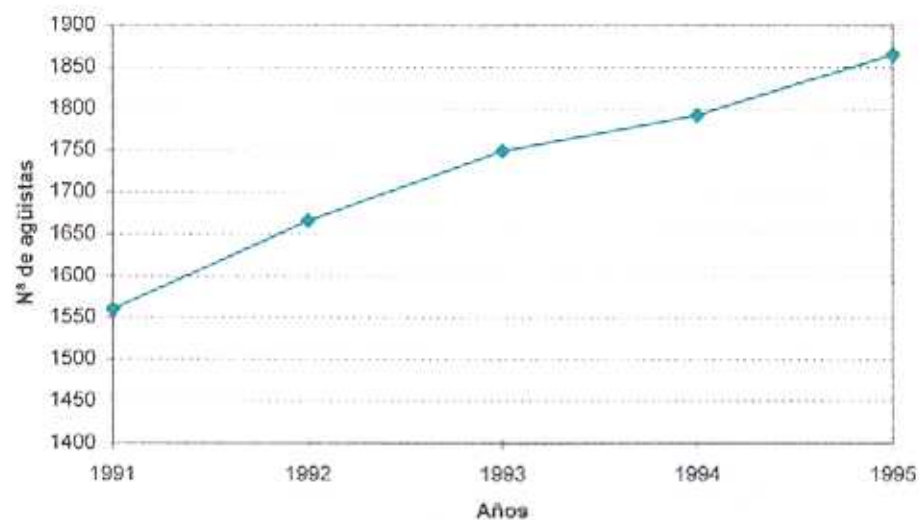


Gráfico 15. Afluencia anual a Termas Pallarés entre 1991 y 1995.

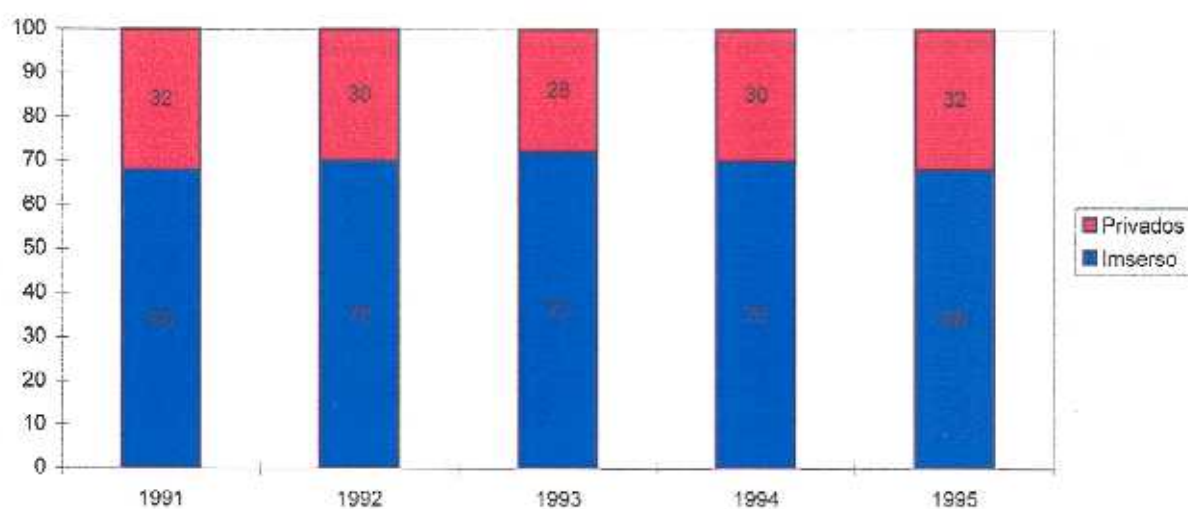


Gráfico 16. Proporción de concurrentes IMSSO / PRIVADOS.

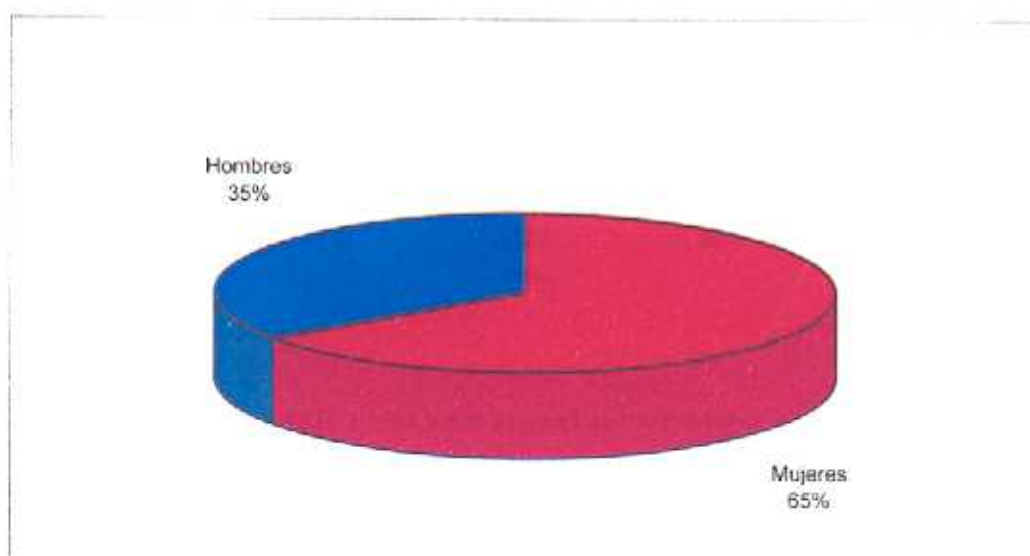


Gráfico 17. Distribución global de los concurrentes a Termas Pallarés según el SEXO.

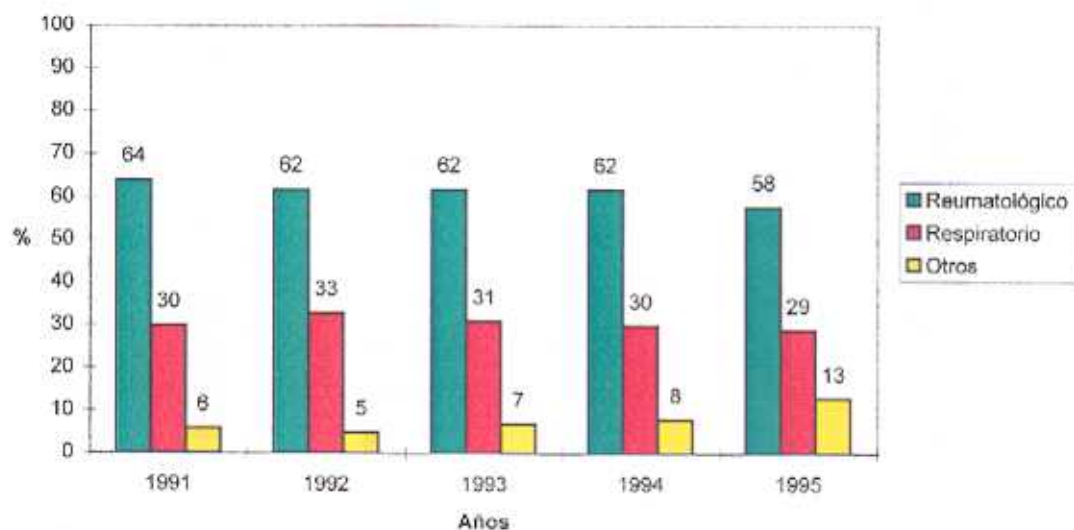


Gráfico 18. Distribución anual de los concurrentes a Termas Pallarés según el MOTIVO DE CONSULTA.

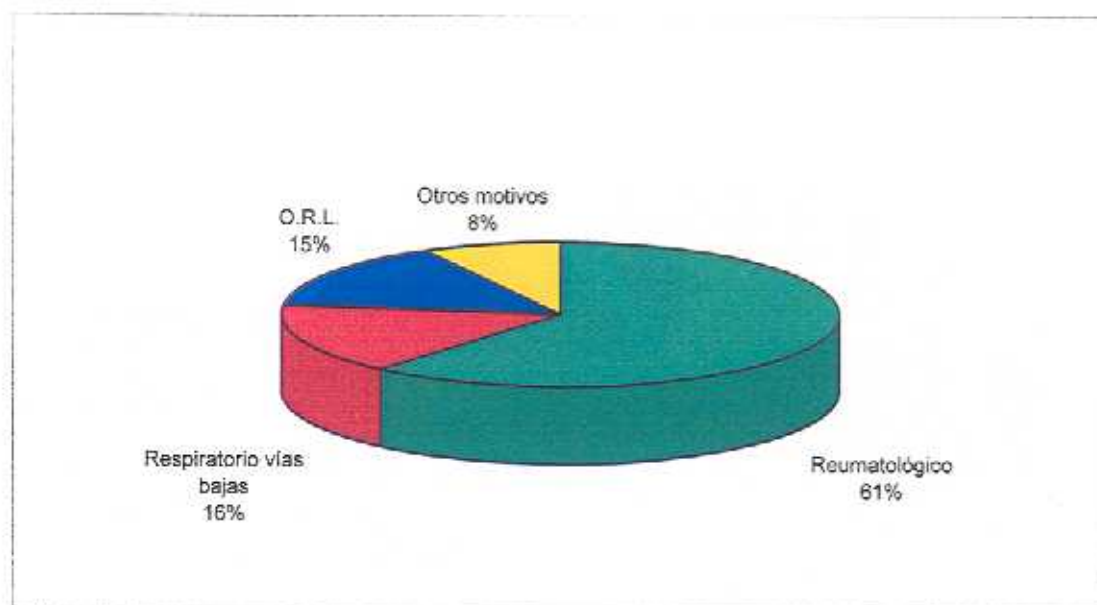


Gráfico 19. Distribución global de los concurrentes a Termas Pallarés entre 1991 y 1995 según el MOTIVO DE CONSULTA.

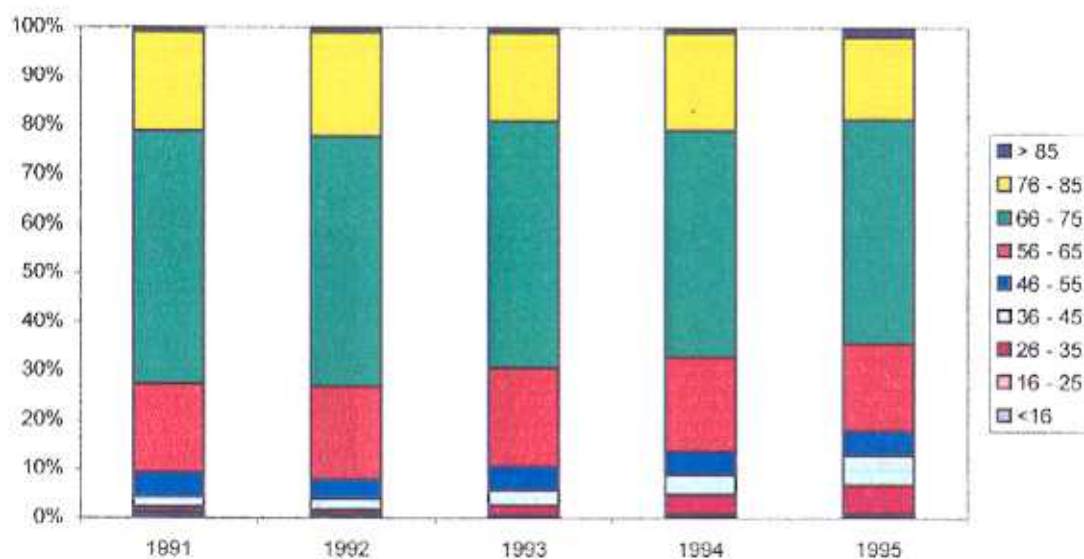


Gráfico 20. Distribución anual de los concurrentes a Termas Pallarés según la EDAD.

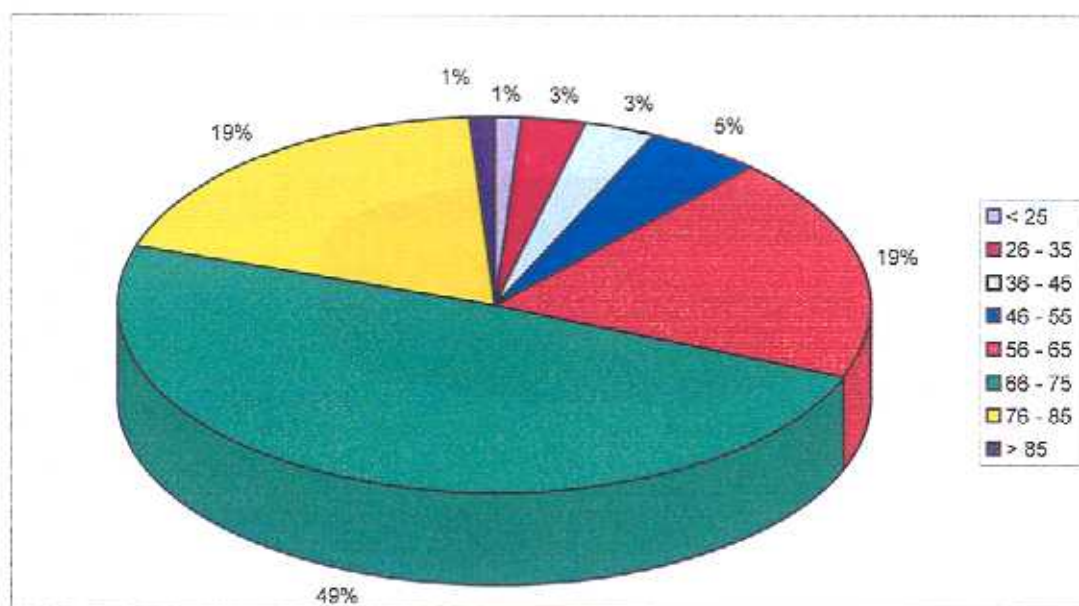


Gráfico 21. Distribución global de la concurrencia a Termas Pallarés por EDADES.

II - 3.5. OTROS HECHOS RESEÑABLES DEL BALNEARIO DE ALHAMA DE ARAGÓN EN ESTOS SIGLOS

3.5.1. PREMIOS OBTENIDOS POR SUS AGUAS

En la Exposición Nacional de Minería celebrada en Madrid en 1883, se presentaron las aguas de Alhama de Aragón dentro de la sección de Aguas Minerales obteniendo las mismas una **Medalla de Oro** así como D. Wenceslao Martínez Piñeiro⁷³³, propietario de los establecimientos de las Termas de Matheu y San Fermín. El mérito más importante de este premio fue gracias a su Médico-Director D. José SALGADO quien, a petición del propietario de las Termas, preparó lo necesario para que las aguas de Alhama estuvieran representadas de la mejor manera posible.

Los objetos expuestos fueron recogidos en un cuadernillo que con motivo de dicha exposición publicó el propietario de los establecimientos de las Termas y San Fermín⁷³⁴. Estaban constituidos por:

" 1º. Un gran plano de relieve de todo aquel valle y de parte del inmediato del pueblo, debido á la munificencia del difunto D. Manuel Matheu, que fundó el magnífico establecimiento de las Termas y otros suntuosos edificios, y convirtió en un delicioso vergel aquel suelo; en cuyo plano están detallados todos los accidentes de éste y sus bellezas, los establecimientos de baños y los edificios de la población que á la sazón existían.

2º. Las aguas de los cinco establecimientos de baños actuales y del lago en dos botellas de cristal de cada uno de ellos, con sus respectivos datos analíticos, para que se vea su limpidez, y porque hasta el día no se transportan por la idea equivocada de su simple composición.

3º. El producto de la condensación de 91 litros 640 centímetros cúbicos de agua de Las Termas, hecho anteriormente con otro objeto.

4º. Pruebas de los activos mineralizadores antimonio y arsénico descubiertos en 1878 por su actual Director D. José Salgado,.....

5º. Dos magníficos ejemplares de travertino, constituido por Aragonito, compacto en la superficie y canaliculado en su masa, de carbonato con sulfato de cal y algún silicato, formado en la bóveda y paredes no sumergidas de los baños correspondientes á la antigua Terma romana.....

6º. Una preciosa y extensa incrustación de Aragonito de aspecto coraloideo, formada por el agua en su calda á una pila de Las Termas.

7º. Bellísimas incrustaciones blancas, onduladas ó con pequeños mamelones en su superficie blanca y brillante de las paredes de la sala de la Cascada, compuestas de

carbonato de cal con algo de sulfato.....

8°. Concreciones análogas de la bóveda de la antigua cañería de desagüe del manantial de la huerta de Tello,; e incrustaciones de la nueva cañería de sus baños, y de la parte de los Baños viejos siempre sumergida, que envuelven restos vegetales.....

9°. Incrustación ligera de carbonato y sulfato de cal debida á la reducción de estas sustancias que arrastra el vapor, que recubre la parte alta de la gran galería de Las Termas, tapizada de musgo que en su desarrollo descompone el ácido carbónico procedente de dicha reducción.

10°. Una caja de varias algas y otras criptógamas frescas preparadas que origina y alimenta el vapor del agua.

Y á estos objetos se han unido tambien la Monografía publicada en 1860 por el ilustrado Director que fué de estos baños D. Tomás Parraverde, con el análisis del agua de San Roque; la Reseña de las Termas, con los análisis del agua utilizada para sus baños y del pabellón árabe y del lago, que contiene una bonita colección de vistas; un folleto del reputado D. Antonio Fernández Carril,; un opúsculo en francés del distinguido Mr. Labat, con el estudio de estas aguas y de la localidad,, dos folletos del Sr. Salgado, uno publicado en 1879 al encargarse de la Dirección de estos baños, y el otro al año siguiente,"*

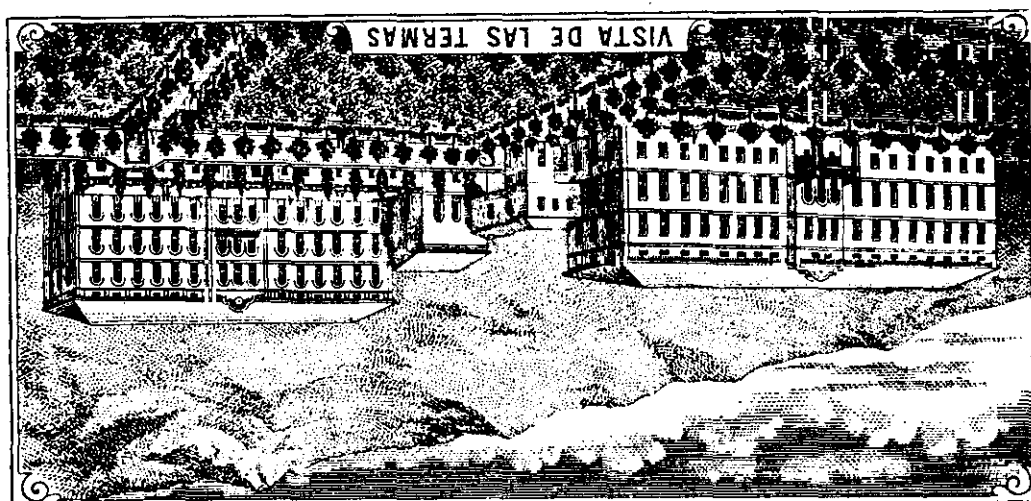
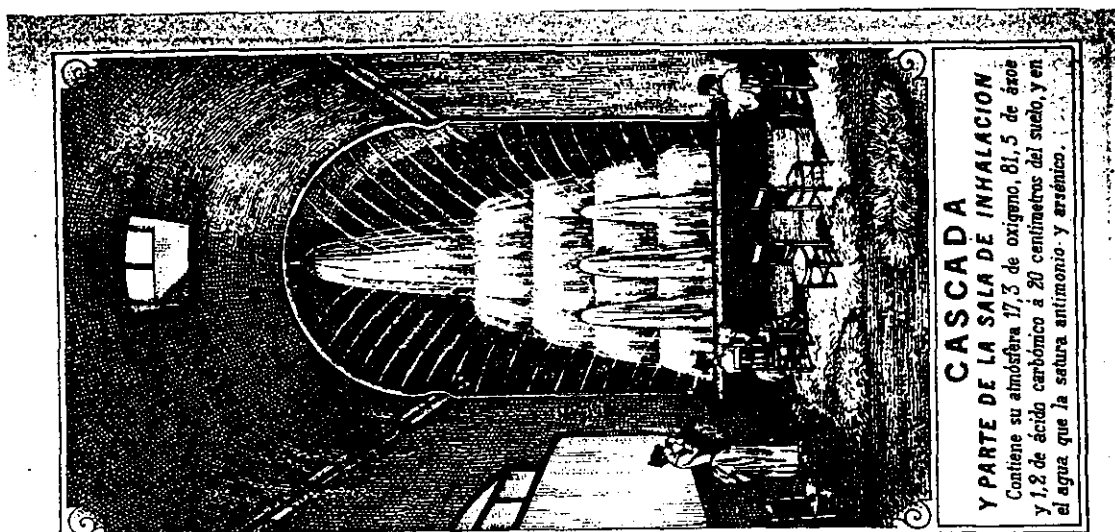
El cuadernillo se acompañaba de una cuartilla, en papel de color amarillo, dispuesta para doblarse en forma de tríptico. Su página externa es la que adjuntamos en la figura 155.


En la Exposición Universal celebrada en Barcelona en el año **1889** las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón también fueron premiadas con **Diploma y Medalla de Oro**, al igual que su Médico-Director, D. Manuel Taboada de la Riva, que lo fue por sus trabajos científicos (Fig. 156).

En otras exposiciones se presentaron las aguas del Balneario Guajardo individualmente. Los premios obtenidos aparecen recogidos en la publicidad que de este establecimiento figura en la "*Guía Oficial de las Aguas Minero-Medicinales y Establecimientos Balnearios de España*"⁷³⁵, publicada en 1911. Así, los premios otorgados anunciados son:

" Premiado con Gran Diploma de Honor y Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Higiene celebrada en Madrid en 1907; en 1908, en Zaragoza, en la Exposición Hispano-Francesa, el Gran Premio; en 1909, en la Franco-Española celebrada en París, Gran Premio; en el mismo año, en la de Florencia, Gran Premio."

* Las obras que se citan a continuación las tenemos recogidas en diferentes apartados del presente trabajo.






1883

Aguas termales bicarbonatadas sulfatadas,
calcícas, antimonio arsenicales

DE
ALHAMA DE ARAGON.
TERMAS DE MATHEU.



POSICION MINERAL

Exultoso establecimiento de baños con casa de verano y de invierno, habitaciones lujosamente amuebladas y comoda asistencia, rodeado de bellos jardines y frondosas alamedas que permiten a los bañistas disfrutar en el centro del día de las delicias de aquella estancia; galería de baños de doce gabinetes con grandes pilas de mármol de corriente continua; departamento de duchas y baños de asiento; una Gran Cascada y Sala de inhalación, cuya atmósfera aroada de sin igual actividad, contiene en forma respirable Antimonio y Arsénico; precioso lago navegable de que se desprenden inmensas cantidades de ázoe; gabinetes de lectura, salones de recreo y demás medios de distracción propios de esta clase de establecimientos.

SAN FERMÍN.

Oculto por la casa de verano é inmediato á la de invierno, se halla el importante establecimiento de este nombre, propiedad también del dueño de las Termas, en el cual se encuentran muy comodas habitaciones, excelente servicio y las mayores conveniencias para los bañistas; y una galería de doce baños de renovación continua, pudiendo los concurrentes disfrutar de los jardines, paseos y medios de recreo expresados.

Dichos establecimientos distan de la estación de la vía férrea medio kilómetro, que se recorre en excelentes omnibus entre las alamedas de los jardines.

Fig. 155.

Página externa del tríptico que acompañaba al cuadernillo publicado en 1883 con motivo de la Exposición Nacional de Minería. Figura el anverso y reverso de la Medalla de Oro obtenida en la misma.

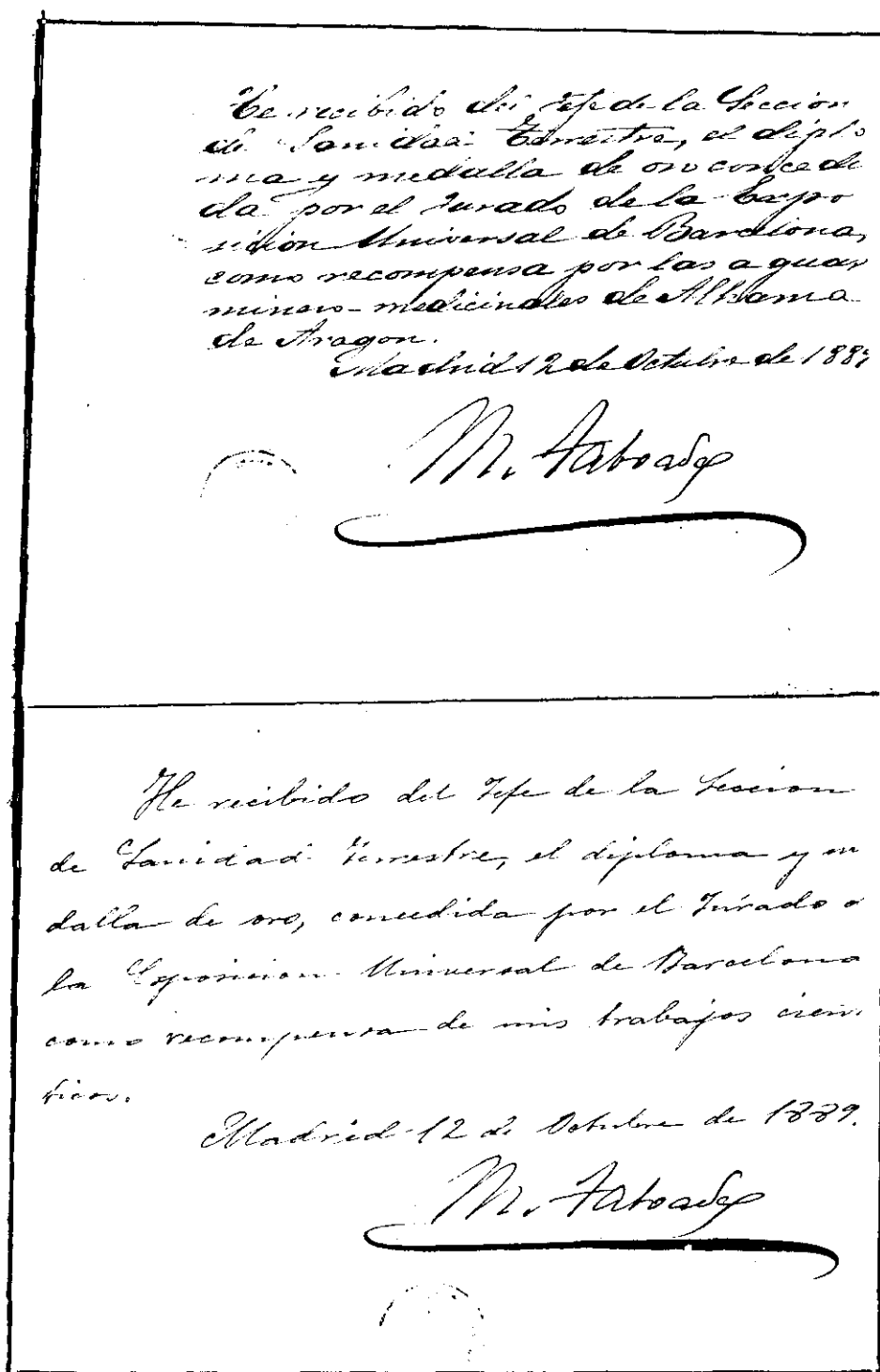


Fig. 156.

Resguardos firmados por el Dr. Taboada de la Riva al recibir el premio por sus trabajos
y por las aguas de Alhama.⁷³⁶

El último premio obtenido por estas aguas, del que tenemos referencia, es la **Medalla de Oro** concedida a las Termas Pallarés por sus aguas minero-medicinales en la **Exposición de Medicina e Higiene** celebrada, en **1919**, dentro del I Congreso Nacional de Medicina (Fig. 157).



Fig. 157. Premio otorgado a Termas Pallarés, por sus aguas minero-medicinales, en la Exposición de Medicina e Higiene de 1919. (Balneario T. Pallarés)

3.5.2. PELÍCULAS RODADAS EN EL BALNEARIO

Aunque seguramente sean más las películas en las que se haya rodado algún fragmento en Alhama de Aragón, destacamos tres que utilizaron como escenario este pueblo y sobre todo el establecimiento balneario de Termas Pallarés.

La **primera** y más importante, rodada entre Junio y Octubre de 1956, es la que lleva por título "*Los jueves milagro*" del director y guionista Luis García Berlanga. Aunque la película fue rodada en Alhama de Aragón, Ateca y Bubierca, los interiores fueron todos en el Balneario de Termas Pallarés. Utilizaron el Casino, Hotel Termas, Galería de baños, Cascada, Palacio y como fuente milagrosa la de la isla del Lago. Del pueblo de Alhama sirvieron de escenario la Iglesia parroquial, estación del ferrocarril, plaza de Costa y otras calles.

La película se estrenó en el cine Capitol de Madrid el 2 de Febrero de 1959 con gran éxito. Exponemos a continuación su **ficha técnica y artística, su argumento**⁷³⁷, así como escenas del rodaje de la misma en Termas Pallarés (Figs. 158 y 159):

"FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA"

Nacionalidad:	<i>hispano-italiana, 1957.</i>
Argumento:	<i>Luis García Berlanga.</i>
Guión:	<i>J.L. Colina y L.G. Berlanga.</i>
Dirección:	<i>Luis G. Berlanga.</i>
J. Producción:	<i>Enrique Belader.</i>
Fotografía:	<i>Francisco Sempere.</i>
Foto Fija:	<i>José Calvo.</i>
Música:	<i>Franco Ferrara.</i>
Vestuario:	<i>Peris Hermanos.</i>
Atrezzo:	<i>Luna, Mateos y Menjibar.</i>
Montadora:	<i>Pepita Orduña.</i>
Laboratorios:	<i>Madrid-Films.</i>
Estudios:	<i>Chamartín.</i>
Productora:	<i>Cinematográficas Ariel, S.A.; Continental Produzione; Domiziana Internazionale Cinematográfica.</i>
Intérpretes:	<i>Richard Basehart, José Isbert, Juan Calvo, Alberto Romea, Guadalupe Muñoz Sampedro, Félix Fernández, Manuel de Juan, Paolo Stoppa, Manuel Alexandre, José Luis López Vázquez, Nicolás D. Perchicot, María Gómez, Mariano Ozores, Julia Delgado Caro, Josefina Bejarano y Luisito Varela.</i>

Duración: 90 minutos.

"ARGUMENTO": *Fuentecilla es un pueblo donde existe un Balneario que ha pasado de moda. Un grupo de vecinos decide revitalizarlo para beneficiar al pueblo con la afluencia de turistas y, para ello, creen que nada mejor que inventar y representar un "milagro" que prestigie las aguas medicinales. La representación falla. Pero surge entonces un personaje extraño que se presta a ayudar a los amigos. Ocurren cosas que parecen realmente milagrosas, gracias a su intervención. Cuando se marcha, deja una señal que hace mantener el equívoco.*



UNA PRODUCCION



LOS JUEVES, MILAGRO

RICHARD BASEHART - JOSE ISBERT - PAOLO STOPPA - JUAN CALVO

Director: LUIS G. BERLANGA

DISTRIBUIDA POR

Fig. 158.

Escenas de la película "Los jueves milagro" rodadas en Alhama, terraza del Casino, galería de baños y salones del hotel Termas Pallarés.



Fig. 159. Escena de la película "Los jueves milagro" rodada en el lago de Termas Pallarés.

Otra de las películas que rodaron alguna secuencia en Alhama es la que lleva por título "**Accidente 703**" del director José María Forqué. Fue realizada en 1962 estrenándose, con muy buena acogida, en los cines Palacio de la Prensa y Roxy A de Madrid el 6 de Agosto del mismo año. Por ella la actriz Julia Gutiérrez Caba recibió el Premio del Sindicato Nacional del Espectáculo. En Alhama estuvieron rodando escenas de boda en la iglesia y Casino, Termas y lago de Termas Pallarés.

Su **ficha técnica y artística**, y su argumento⁷³⁸ son los que detallamos:

"FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA"

Producción: As Films (Madrid)/Tecuara (Buenos Aires). 1962.
Dirección: José María Forqué.
Guionista: Pedro Masó.
Fotografía: Juan Marín (Blanco y Negro).
Música: Adolfo Waitzman.
Decoración: Antonio Simont.
Montaje: Pedro del Rey.

Intérpretes: Nuria Torray, Carlos Estrada, Susana Campos, Julia Gutiérrez Caba, Carlos Cores, José Luis López Vázquez, Maite Blasco, Manolo Gómez Bur, Guadalupe Muñoz Sampedro, Ángela Bravo, Carlos Ballesteros, Lola Herrera, Manuel Alexandre, Iran Eory, Francisco Cornei, José Orjas, José María Caffarel y Alicia Hermida, entre otros.

Duración: 86 minutos.

"ARGUMENTO": En la Jefatura de Tráfico se encuentran las carpetas que contienen todos los accidentes producidos durante el año, cada uno de los cuales está numerado. Esta es la historia del accidente 703, sucedido en la carretera de Madrid a Barcelona. Un coche, conducido por Hector, que va acompañado por Luisa, al cruzarse con otro vehículo que circula en dirección contraria, sufre un despiste y se estrella contra un árbol. En el otro automóvil viajan dos amantes que precisamente ese día han decidido fugarse. Ante el temor de ser descubiertos juntos deciden no parar y continuar su marcha. Más tarde, un modesto empleado de una pequeña industria, sigue su marcha por miedo a que alguien le robe el dinero que lleva. Al igual que unos amigos que quieren probar el coche que se ha comprado uno de ellos. Tan sólo se detiene un recién casado que hace su viaje de novios acompañado por su esposa y su tía.

La tercera es la que Sara Montiel interpretó con el título "*Cinco almohadas para una noche*". Realizada en 1974 se estreno el 7 de Junio del mismo año en los cines Bilbao, Montera y Vergara de Madrid, con muy mala crítica. Todas las escenas localizadas en un Balneario fueron rodadas en el de Termas Pallarés.

Su ficha técnica y artística, y su argumento⁷³⁹ son los siguientes:

"FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA"

Nacionalidad:	Española. 1974.
Director:	Pedro Lazaga.
Guión:	José Luis Navarro y Rafael Romero Marchant
Fotografía:	Juan Gelpi.
Música:	Gregorio García Segura
Decorados:	José Luis Galicia.
Montaje:	Antonio Gimeno.
Producción:	Eduardo Manzanares para Aldeberán Films.
Distribuidora:	Chamartín.
Intérpretes:	Sara Montiel, Craig Hill, Manuel Zarzo, Rafael Arcos, Manuel Tejada, Ricardo Merino, entre otros.

Duración: 92 minutos.

"ARGUMENTO": Ana está prometida para casarse en breve cuando al mirar un viejo álbum de fotos perteneciente al padre de su novio descubre una instantánea en la que su futuro suegro aparece en una pose muy íntima con su madre, una famosa cantante de los años treinta. A raíz de esto, reúne a los cinco amantes que tuvo su madre durante la temporada veraniega en que fue contratada para actuar en un elegante balneario. La película narra la historia con cada uno de ellos para al final poder descubrir al verdadero padre.



FRASES PUBLICITARIAS

Fig. 160.

Carteles de dos de estas películas.

II - 4. DIRECCIÓN MÉDICA

II - 4.1. MÉDICOS DEL CUERPO DE BAÑOS

4.1.1. CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL CUERPO DE MÉDICOS DE BAÑOS

Tal y como expuso GARCÍA LÓPEZ⁷⁴⁰ en 1869 hasta el siglo XIX toda la reglamentación existente* respecto a los baños públicos, había sido confeccionada desde el punto de vista de la decencia y de la moralidad, pero no bajo el de su aplicación científica como medios terapéuticos.

Durante el siglo XVIII distinguidos médicos se habían ocupado muy seriamente del estudio de las abundantes y saludables aguas que brotaban en la Península, dando a conocer las propiedades curativas de gran número de ellas y sintiendo el deseo y la necesidad de una organización conveniente en ese ramo de sanidad. Por ello, como ya dijo P. M^a RUBIO⁷⁴¹ en 1853 *"la Junta Superior Gubernativa de Medicina, convencidos mas que nadie de los perjuicios que resultaban á la salud pública de hallarse los baños de aguas minerales fiados casi todos á manos de charlatanes é ignorantes, á proponer á S. M. el Sr. D. Fernando VII la creacion de las plazas de médicos directores de los mismos: propuesta á que se dignó acceder á mediados de 1816"*.

A continuación este autor expone el Real Decreto, promulgado el 29 de Junio de 1816, por el que se establecían las primeras pautas legales en cuanto a la prescripción del uso y administración de las aguas minerales, del cual transcribimos parte aquí:

" Entre los muchos y preciosos dones con que la Providencia favoreció á España, debe considerarse por uno de los principales la abundancia de aguas minerales que distribuyó en varios puntos de su vasta extension, combinando sus composiciones con diversidad y con analogía á las diferentes enfermedades que atormentan á la especie humana. Las experiencias que vemos diariamente repetidas de sus innumerables virtudes no dejan duda alguna de esta verdad consoladora; pero otras, demasiado

* Fueros de Sepúlveda, Teruel, Cuenca y Plasencia, dados el primero en el siglo XI y el resto durante el XII, y las Ordenanzas de la Reina Isabel promulgadas en 1495.

frecuentes por desgracia, demuestran con no menor evidencia, que la ignorancia y el descuido convierten fácilmente en mortal veneno los antídotos mas eficaces.....

Para remediar un mal tan grave, y hasta tanto las circunstancias me permitan realizar los planes que medito con la idea de mejorar en un todo este importante ramo, he venido en resolver que en cada uno de los baños mas acreditados del Reino, se establezca un profesor de suficientes conocimientos de las virtudes de sus aguas y de la parte médica necesaria para saber determinar su aplicacion y uso. Estas plazas serán de fija é indispensable residencia: gozarán de la asignacion de 5.000 rs. anuales pagados de los fondos de Propios y Arbitrios del pueblo inmediato á los baños y de los circunvecinos, con la obligacion de asistir gratuitamente á los pobres que acudieren, y libertad de exigir sus obviaciones de los enfermos pudientes. Se proveeran por oposicion,....., y se encargará á quien corresponda, que desde el dia que llegue á cada uno de los baños el profesor destinado no se permita á ningun enfermo el uso de ellos, sino con su permiso y en los terminos que prescriba.- Rubricado de la Real mano de S. M. En palacio á 29 de junio de 1816."

P. M. RUBIO completa su exposicion a este respecto diciendo:

" Con posterioridad á este Real Decreto fué aprobado el primer Reglamento de aguas y baños minerales de España en 28 de Mayo de 1817, en que se señalaba el sueldo de 8.000 rs. anuales á las plazas de médicos directores, á causa de que no habiéndose presentado aspirantes á ellas conoció el gobierno que el de 5.000 rs. no era suficiente para un profesor de aptitud y capacidad abandonase su colocacion y se dedicase exclusivamente á este ramo como era indispensable si habia de cumplir con las obligaciones que se le imponian."

La convocatoria para la provision de plazas de Médicos-Directores de los baños y aguas más importantes de España fue publicada en la Gaceta de Madrid del 28 de Septiembre de 1816. Decía ésta:

" La Real junta superior gubernativa de medicina, en cumplimiento de lo mandado por S. M. en sus soberanos decretos de 29 de Junio, 9 de Julio y 16 de Agosto actual sobre el establecimiento de un médico en cada baño ó agua mineral de los mas acreditados de España, formacion de reglamento para llevar esta benéfica resolucion á su fin del mejor modo que permiten las circunstancias del dia y la premura del tiempo en que nos hallamos; ha acordado en uso de las facultades que el REY la confiere en su citada última Real orden: 1.º que para que los profesores que se encarguen de la direccion medico-política de los baños ó aguas minerales del reino que tengan virtudes mas conocidas, y se expresarán mas adelante, sean sugetos idóneos y sobre todo en el objeto de aguas minerales, su naturaleza y variedad, la doctrina de la analisis y sintesis, la de reactivos &c.: 2.º que cada opositor firme por sí ó por apoderado á la plaza de los baños que mas le acomodase, ó á todos indistintamente si le fuese indiferente su colocacion en este ó el otro punto; y 3.º que solo se exija á los aspirantes el título general de médicos dado por el Gobierno legítimo, sin perjuicio de que pueda acompañarse con documentos que justifiquen sus servicios ó méritos particualres, si los tuviesen.

.....
El concurso deberá empezar en Octubre próximo, y durar seis meses para lo cual la junta superior de medicina (que por determinacion de S. M. es la censora de estos

ejercicios) celebrará, del modo que estime mas conveniente á todos, los exámenes anunciados, bien sea cada 15 dias, ó bien á fines de cada mes; Llegada la época del nombramiento por el REY de los profesores de baños ó aguas minerales, la junta de medicina, como inspectora general de todo lo perteneciente á este ramo, propondrá tambien á S. M. con mas detencion que puede hacerlo ahora el reglamento á que hayan sin excepcion alguna de sujetarse cuantos se presenten á tomar unos ú otras.

Los baños y aguas mas principales, á que por ahora se destinarán únicamente facultativos, son:; en Aragon los de Aljama, Panticosa, Quinto y Tiermas.;.....

Cuando se verifique en lo sucesivo alguna vacante de estas nuevas plazas, la junta superior gubernativa de medicina lo anunciará al público, y dispondrá al instante lo necesario y prevenido por S. M. para la oposicion y provision de aquel destino.

Los profesores que quieran manifestarse pretendientes á estas plazas de los baños ó aguas minerales deberán acudir para ello directa ó indirectamente por apoderado desde el dia de este aviso hasta últimos de Marzo de 1817 á D. Manuel Damian Perez, secretario de la Real junta superior gubernativa de medicina..... "

El primer "*Reglamento de Aguas y Baños Minerales de España*" fue aprobado el **28 de Mayo de 1817**. En él se establecían las normas para la explotación, control y asistencia de los baños y aguas minerales.

Las reformas posteriores de este reglamento, así como los nuevos que se fueron aprobando, fueron recogidos en 1904 por DE MIGUEL PAREDES y MARTÍNEZ CARRILLO⁷⁴², en 1968 por ARMIJO VALENZUELA⁷⁴³ y más recientemente por CEBALLOS HERNANSANZ⁷⁴⁴ en 1994. De estas recopilaciones extraemos los datos que exponemos a continuación.

El **7 de Octubre de 1828** se publicó un nuevo Reglamento de baños, continuación y modificación del formulado en 1817. Sin embargo, no se asentaron las bases fundamentales de la organización balnearia en nuestro país hasta el **3 de Febrero de 1834**. En dicha fecha se efectuó la reforma del Reglamento vigente que, dividido en seis capítulos, contenía 63 artículos donde se hacía referencia a los baños y aguas minerales abarcando diferentes campos de los mismos. En su segundo capítulo se fijan las obligaciones de los Directores-Médicos, entre las que se encuentran el reconocimiento y la consulta a los enfermos que concurren a tomar las aguas quienes, salvo los pobres, "*deben satisfacer no menos de 10 reales por dicha consulta*". Asimismo, deberán anotar las

* En total fueron treinta y un establecimientos.

variaciones meteorológicas diarias y su influencia en los enfermos, describir la topografía médica de la localidad y al acabar la temporada remitir una Memoria con todas las observaciones recogidas, el análisis de las aguas, señalar los defectos observados y las mejoras necesarias. Otros capítulos tratan acerca de los concurrentes a los baños, de sus propietarios, administradores o arrendatarios y, de los bañeros y sirvientes.

Este Reglamento estuvo vigente hasta 1868 año en que, debido a cambios políticos y movimiento de cargos directivos de centros oficiales, escasearon los concursos públicos para nombrar Médicos-Directores siendo cubiertas las plazas por interinos que no siempre desempeñaban sus funciones de manera satisfactoria. Por ello fue necesario formular un nuevo Reglamento, con fecha del **11 de Marzo de 1868**, más explícito en lo concerniente a la toma de posesión, derechos, sueldos y emolumentos, premios y castigos e insignias de los Médicos-Directores, así como de los deberes y atribuciones de los mismos. En él se consignaba por vez primera la libertad profesional en los establecimientos, sin perjuicio de la inspección científica y administrativa encomendada a los Médicos-Directores. Esta legislación fue duramente atacada por los propietarios de los establecimientos balnearios.

Muestra de las protestas por parte de la propiedad balnearia es la solicitud⁷⁴⁵ que en 1869 hizo el Sr. Matheu, dueño de los establecimientos de las Termas y de San Fermín en Alhama de Aragón, para que se declarasen los baños de San Fermín interinos y poder bañarse los que concurran a los baños de Alhama sin solicitar la papeleta del Médico-Director. Solicitud que fue rechazada⁷⁴⁶ en diciembre del mismo año y que decía así:

".....
Los bañistas se van al extranjero no por la mejor comodidad de los establecimientos sino por el monopolio balneario.

En Francia no tiene necesidad de presentarse al Inspector que han prosperado en España desde la creación de la dirección Médica en 1816.

Las Termas no necesitan de Director que vigile si se adulteran las aguas y se burla a los bañistas. En Alhama todo el agua es termal y todos los que viven en el pueblo no pueden usar otra agua para sus necesidades. En consecuencia ninguno de los establecimientos precisa que el Director-Médico vigile si se adultera el agua del baño mezclándola con la que no es mineral.

Tampoco los dueños pueden alterar la temperatura, porque en las pilas no hay llaves y todas son de chorro continuo y situadas al pie o salida de los manantiales.

.....
Si se cree con derecho a solicitar que no se imponga á cada bañista que concurra á Alhama una contribución de 10 reales en compensación de la supresión del sueldo de

Director-Médico que es de 8.000 y que la contribución imputará cuando menos 70.000 reales sin más que rubricar una papeleta impresa de tres renglones.

.....
Mientras no se declare como en Francia la libertad de bañarse sin ninguna traba, los establecimientos balnearios de España no prosperarán, al paso que los del extranjero estarán llenos de españoles como sucede hoy en día.

SUPLICA: se declare que los que concurran a los baños de Alhama y no soliciten la papeleta del Médico-Director se les permita bañarse sin satisfacer el impuesto de 10 reales presentando tan solo la del Médico que les haya asistido y propinado el uso de las aguas.

23 de Mayo de 1869. M. Matheu."

Con motivo de la revolución de Septiembre de 1868 y a consecuencia de no haberse cortado los abusos e interinidades en los establecimientos balnearios, el Reglamento del 11 de Marzo fue derogado el 30 de Diciembre de 1868, pasándose a considerar como Médicos-Directores sólo a los que hubieran ingresado en el Cuerpo por oposición.

Hasta el **29 de Septiembre de 1871** no fue establecido un nuevo Reglamento, sustituido a su vez por otro del **12 de Mayo de 1874**. Éste, el cuarto en la vida legislativa de los temas referentes a las aguas mineromedicinales, en sus 78 artículos deja establecido todo cuanto se refiere a la dependencia, inspección y dirección, declaración de utilidad pública, provisión de Médicos-Directores, sus deberes, derechos y atribuciones y los de la propiedad de los establecimientos balnearios de la Península e Islas adyacentes. Como novedad, se atribuye a los propietarios la facultad de elegir libremente el Médico-Director que deseen y reglamenta la libertad profesional fijando las relaciones que deben existir entre el Médico-Director y los médicos libres que decidan ejercer su profesión en el mismo centro. El sueldo del Médico-Director, según este Reglamento, queda fijado en 2000 pesetas anuales, cobrando de cada bañista, a excepción de los individuos de tropa y los pobres de solemnidad, no menos de 5 pesetas. Entre las atribuciones están las de cuidar la higiene y ejercer de policía sanitaria, conservar los manantiales, controlar y en caso necesario multar y despedir a los bañeros y tendrán las obligaciones que ya recogían anteriores reglamentos.

A partir del Reglamento de 1874 se potencian seriamente las Direcciones balnearias y se aplican con rigor las normas legales para el ingreso en el Cuerpo, acelerándose la cobertura de sus plazas. Por un Real Decreto de **25 de Enero de 1887** queda establecido el "*Cuerpo facultativo de Médicos-Directores de baños y aguas mineromedicinales*", en

número de cien, ampliándose, el 5 de Julio del mismo año, a los cien propietarios ya establecidos y a 24 supernumerarios, siendo el ingreso por oposición.

El Reglamento de 1874 se mantuvo vigente, con las modificaciones en él introducidas por Reales decretos en 1876, 1887, 1892 y 1899, hasta el año 1928. Año éste, en el que con fecha del **25 de Abril**, por medio de un Real Decreto se estableció un nuevo *"Estatuto de manantiales de aguas mineromedicinales"*.

El **Estatuto de Abril de 1928** constaba de 84 artículos, agrupados en siete Títulos, que abarcaban diferentes campos referentes a la propiedad, marcas, envases, expediente de declaración de utilidad pública, asistencia médica, inspección sanitaria, Asociación Nacional de la Propiedad Balnearia, multas y sanciones. En él se ratificaba lo expuesto en la Ley de Aguas de 1879 y, en lo que respecta a la asistencia médica en los establecimientos balnearios, los dueños podrán seguir eligiendo a los Médicos-Directores que prefieran, habiéndoseles relegado de su función inspectora que pasa a ser desempeñada por los Inspectores Provinciales de Sanidad.

Al ser esta la última reglamentación formulada* consideramos de interés transcribir en este trabajo algunos de los artículos de la asistencia sanitaria en relación con el trabajo de los Médicos-Directores de establecimientos balnearios:

" TITULO IV.- DE LA ASISTENCIA MÉDICA EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE AGUAS MINERO-MEDICINALES Y DEL RÉGIMEN DE ESTOS

Art. 34. Los establecimientos balnearios de aguas minero-medicinales se dividen, a los efectos de la asistencia médica, en dos grupos:

a) Balnearios que en la actualidad se hallan servidos por Médicos del Cuerpo de Baños.

b) Balnearios que en la actualidad no se hallan servidos por Médicos del expresado Cuerpo.

*Ambos grupos se publican relacionados anexos a este Estatuto**.*

Art. 35. Los balnearios del grupo a) seguirán, a los efectos de la asistencia médica, desempeñados por sus actuales Médicos-Directores; tendrán éstos derecho al percibido de 10 pesetas por bañista en concepto de honorarios por la prescripción

* Las posteriores han sido modificaciones a la misma.

** Alhama de Aragón figura comprendida en el apartado "a" de este artículo.

facultativa; y si de esta prescripción fuesen ya portadores los pacientes, tendrán derecho a visarla y a percibir, como hasta ahora, los honorarios citados. (El Decreto del 22 de Julio de 1965 fija los honorarios en 65 pesetas, de las cuales 15 se ingresarán en la Caja de Jubilaciones y Pensiones del Cuerpo Médico de Baños)

Art. 36. Los Médicos del Cuerpo de Baños, cuyo escalafón aprobó la Real Orden de 27 de junio de 1925, tendrán derecho a ocupar las vacantes que surjan en los balnearios del grupo a), con los derechos consignados en el art. anterior.

Para la provisión de las vacantes se anunciará anualmente concurso, y los que en él deseen tomar parte lo solicitarán de la Dir. Gral. de Sanidad, presentando al mismo tiempo tres copias de una Memoria científica por cada una de las vacantes que soliciten, que versará sobre el tratamiento hidroterápico de las enfermedades para las que son indicadas las aguas del balneario o balnearios que soliciten y demás extremos pertinentes de la especialidad de las aguas, que pongan de relieve la profundidad y extensión de sus conocimientos.

Entre los que obtengan la aprobación de la Memoria se proveerá la vacante o vacantes ocurridas, por riguroso turno de antigüedad en el escalafón.

.....

Art. 38. Los dueños de los establecimientos balnearios de aguas minero-medicinales a que se refiere el apartado b) del art. 34 tendrán la obligación de subvenir a la asistencia médica de sus establecimientos por medio de contratos con Licenciados en Medicina que tengan aprobadas las asignaturas de Análisis Químico e Hidrología Médica.

Los Médicos de los expresados balnearios no podrán exigir a las personas que a ellos concurren cantidad alguna en concepto de visado de prescripción facultativa, ni será obligado en los bañistas la consulta previa sobre la toma de las aguas. A este efecto podrán proveerse de prescripción facultativa acudiendo al médico que les acomode y a su llegada al balneario presentarán la expresada prescripción, que será entregada para su examen y archivo al Médico del establecimiento.

Art. 39. Tanto en los balnearios del apartado a) como en los del apartado b) del art. 34, será obligación de los dueños de los establecimientos facilitar a cuantos Médicos deseen ejercer en el establecimiento su profesión no sólo la visita de los pacientes, sino también el manejo y aplicación de las instalaciones hidro-medicinales.

.....

Art. 42. Los Médicos del Cuerpo de Baños tienen derecho a la jubilación por imposibilidad física debidamente justificada, a cuyo efecto propondrán a un Médico del Cuerpo para que les supla en sus funciones al frente de la plaza que dirijan cuando soliciten la jubilación y con derecho a cobrar la mitad de los ingresos reglamentarios. Al cumplir los setenta años serán reconocidos anualmente por dos Médicos que no pertenezcan al Cuerpo, uno de ellos funcionario de la Dir. Gral. de Sanidad y otro de la Beneficencia, los cuales expedirán certificaciones de aptitud e inutilidad para los efectos correspondientes de jubilación forzosa.

.....

Art. 45. Podrán proponer nombramiento de Auxiliares cuando el trabajo que tengan que ejecutar sea excesivo, pero con obligación por su parte de permanecer en su balneario durante toda la temporada y de que dichos nombramientos han de recaer

en Médicos del Cuerpo de Baños precisamente.*

.....

Art. 47. Tanto los Médicos del Cuerpo de Baños como los contratados tendrán obligación de presentarse en sus establecimientos respectivos seis días antes del comienzo de la temporada oficial, y residirán en el mismo sin ausencias que pudieran motivar el abandono de la asistencia facultativa que les está encomendada.

Art. 48. Tendrán obligación de prestar asistencia gratuita a los pobres de solemnidad y a los individuos de tropa, los cuales presentarán las prescripciones correspondientes acerca del empleo de las aguas firmadas por un Médico con ejercicio y patente.

Art. 49. Los Médicos del Cuerpo de Baños, como los contratados, tendrán los siguientes deberes:

1.º Informar en los asuntos que se les señalen por la Dir. Gral. de Sanidad relacionados con el trabajo de su profesión.

2.º Redactar, de acuerdo con los propietarios de balnearios, el Reglamento de régimen interior del establecimiento, el cual se pondrá en sitio aparente y a la vista de los bañistas. Cuando el dueño del establecimiento no esté conforme con alguna de las disposiciones que contenga, hará su impugnación por escrito, la cual se someterá a la resolución del Gobernador, y en caso de no conformarse, podrá alzarse a la Dir. Gral., la cual resolverá sin ulterior recurso.

3.º Igualmente les corresponde el nombramiento y separación del personal auxiliar de bañeros y desinfectores.

4.º Señalar horas de consulta con tiempo suficiente para atender a todos los bañistas que se presenten. Si la concurrencia fuese tan numerosa que no pudiese atenderla personalmente, nombrarán los auxiliares necesarios.

5.º Llevarán un libro copiador con todas las disposiciones que se dicten por la Superioridad, tanto de carácter general como particular, acerca del establecimiento respectivo y serán responsables del archivo de documentos, que deberán cuidar y conservar esmeradamente.

6.º Todos los años en el mes de diciembre presentarán a la Dir. Gral. de Sanidad una memoria circunstanciada en la cual figurarán las novedades que se hayan observado en el establecimiento, número de enfermos concurrentes y resultados observados, siendo responsables de la falta de veracidad en los conceptos emitidos o en los datos de la concurrencia.

7.º Poner en conocimiento del Gobernador civil y de la Jefatura correspondiente de la Dir. Gral. de Sanidad el domicilio donde se proponga residir fuera de la temporada oficial

.....

Art. 53. Los dueños de los establecimientos facilitarán a los Médicos Directores del Cuerpo de Baños, como a los contratados, despacho habitación dentro del establecimiento y en el punto más a propósito para el servicio público; pero si necesitasen otras para su familia, las elegirán, guardando turno a precio de tarifa.

.....

* Según una Orden posterior, del 14 de marzo de 1940, en los balnearios cuya concurrencia de enfermos acomodados durante el año anterior haya sido superior a dos mil, habrá, además de un Director Médico, un Subdirector perteneciente también al Cuerpo de Baños que cobrará el 33% de los ingresos reglamentarios. Si el balneario tuviera Médico jubilado, percibirá éste el 50% de dicho ingreso, el 30% el Director y el 20% el Subdirector)

Art. 57. El Ministro de la Gobernación dispondrá anualmente la publicación en la <<Gaceta>> antes de abrirse la temporada oficial de los establecimientos balnearios minero-medicinales, de un estado comprensivo de los mismos, clase a que pertenecen, clasificación química de sus aguas, temporada oficial para su uso, nombre del Médico-Director y su domicilio y en su caso del Médico contratado, y concurrencia del año anterior, todo con arreglo a los datos que debe suministrar el Negociado de Balnearios y Aguas minero-medicinales de la Dir. Gral. de Sanidad.

.....

Art. 60. En cada balneario existirá a disposición del público un libro de reclamaciones, que será visado y firmado semanalmente por el Médico del establecimiento y por el Inspector provincial de Sanidad en todas las visitas que realice, dando a la quejas que allí se formularsen la tramitación que corresponda.

Aprobado por Su Majestad el 25 de abril de 1928."

El 31 de Marzo de 1932 se formuló un Decreto, publicado en la Gaceta del 4 de Abril, por el que se dejaba en suspenso cuanto había legislado sobre balnearios y Médicos-Directores, llegándose a declarar a extinguir el Cuerpo de Médicos de Baños por **Orden de 22 de Junio de 1933**. Esto provocó que los componentes del citado Cuerpo interpusiesen un Recurso Contencioso logrando la anulación de dicha Orden y el restablecimiento con plenitud de los deberes y derechos para los médicos que lo integraban según sentencia del Tribunal Supremo de **17 de Febrero de 1935**.

Por un Decreto del Ministerio de la Gobernación de **27 de Julio de 1943**, se creó una Junta asesora para ocuparse de todo lo referente a balnearios y aguas minero-medicinales, integrada por tres secciones: Asuntos médico-farmacéuticos, Asuntos industriales y Hostelería y Hospedería. Todas ellas deberían funcionar con absoluta independencia y su presidente era el Ministro de la Gobernación. Esta Junta fué modificada y ampliada en 1963, designándose como presidente de la misma al Director General de Sanidad. En este decreto además de recoger aspectos como la entrada en vigor de nuevo de la Caja de Jubilaciones y Pensiones o las tasas de curas de los agüistas, en su artículo 11º establecía que la provisión de las vacantes de médicos representantes del estado en los balnearios se haría por rigurosa oposición, previa clasificación de éstos por especialidades terapéuticas, adjudicándose las plazas por rigurosa antigüedad dentro de cada grupo de clasificación.

A raíz de aquel, por una Orden de **20 de Marzo de 1944**, modificada por otra de 15 de Enero de 1945, se convocaron oposiciones para médicos de aguas minero-medicinales. La lista de los médicos aprobados se publicó en el B.O.E. de **30 de Mayo de 1945**, y pasaron a incrementar el Escalafón del Cuerpo, a continuación del último de los Médicos-Directores, con idénticos derechos y obligaciones. Su misión era, según la Ley de Sanidad de 25 de Noviembre de 1944, la de representar a la Dirección General en el balneario y actuar como inspectores de los establecimientos.

En **1947** se celebraron nuevas oposiciones, quedando constituido a partir de ese momento el actual Cuerpo de Médicos de Aguas Mineromedicinales, Inspectores de establecimientos balnearios dependientes del Ministerio de la Gobernación.

Desde dicho año no se han celebrado nuevas oposiciones, y en la actualidad son muy pocos los Médicos pertenecientes al Cuerpo que están a cargo de la dirección médica de un establecimiento balneario, ya que la mayoría están jubilados o han fallecido.

4.1.2. MÉDICOS-DIRECTORES DEL BALNEARIO DE ALHAMA DE ARAGÓN

Desde las primeras oposiciones para plazas de *médicos de las aguas minerales*, celebradas en 1816, figura Alhama de Aragón entre los establecimientos balnearios con plaza asignada. Los resultados de dicha oposición fueron publicados en la Gaceta de Madrid con fecha de 15 de Mayo de 1817, resultando cubierta la de Alhama por **D. Ramón MARCONEL**, con el número 8. Dice así:

" Los profesores agraciados y nombrados por S.M. para los enunciado destinos de Médicos de aguas minerales son: en Aragón D. Manuel Arranz, médico de la villa de Aranda de Duero, para Quinto: D. Ramon Marsonell, médico de Ateca, partido de Calatayud, para Alama: D. Antonio Turvica, médico de Iruecha, para Tiermas:..... "

De este primer Médico-Director del Balneario de Alhama MARTÍNEZ REGUERA⁷⁴⁷, en su sección de biografías de la segunda parte de su obra "*Bibliografía Hidrológico-Médica Española*", expone:

" MARCONEL (Ramón): Examinado de médico en Junio de 1789 por el Protomedicato de Aragón, y por lo tanto sólo habilitado para ejercer en aquel reino, no pudo optar, en la oposición á baños en 1817, más que á las plazas aragonesas, firmando para Alhama "con particularidad, y en su defecto á las de Quinto y Tiermas", alcanzando en su preferencia el 29 de Abril, por más que en el "libro de concurso" aparece por error propuesto y agraciado con la de Tiermas, cuya equivocación consigno para evitar la presentación de alguna cita falsa por quien sólo atendiere a este dato. Era titular de Ateca al hacer la oposición."

Este titular estuvo en Alhama de Aragón durante las temporadas de 1817 a 1833, habiendo realizado un análisis incompleto cuantitativo de sus aguas en 1832⁷⁴⁸.

El segundo Médico-Director titular fue **D. Antonio TURBICA Y LÓPEZ**, el cual en las primeras oposiciones obtuvo el ingreso con el número 9 alcanzando la titularidad de la plaza de Tiermas. En 1834, por traslado, pasó a la de Alhama ocupándola hasta su fallecimiento en 1839. El Dr. Turbica y López natural de un pueblo de Zaragoza, revalidó la medicina en el Protomedicato de Aragón en 1802 ejerciendo como titular de Iruecha y

su partido en la provincia de Soria hasta su traslado a Alhama. Realizó un análisis cuantitativo incompleto de las aguas de Alhama en 1835⁷⁴⁹. Fuera de temporada trabajaba como médico en Calatayud, localidad donde murió.

Hasta obtener de nuevo la titularidad de Alhama uno de los médicos titulares del cuerpo, la plaza estuvo ocupada interinamente por D. Tomás PARRAVERDE desde 1839 a 1842.

El tercero de los titulares fue el doctor **D. Manuel BOGUERIN DE LA TORRE** natural de Torreveleña, provincia de Guadalajara. Obtuvo el grado de Licenciado en Medicina en Madrid en 1817, y el de Doctor en 1820. Se presentó a las oposiciones de médico de aguas minerales en Julio de 1824 obteniendo el número 55. Por traslado fue destinado a Alhama en **1843**, plaza que ocupó hasta su fallecimiento en **1852**. De su trabajo como Médico-Director de Alhama hemos encontrado tres Memorias correspondientes a las temporadas de 1848⁷⁵⁰, 1849⁷⁵¹ y 1850⁷⁵², que llevan el título "*Aguas salino-gaseosas, minero-thermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza*" y la de 1844, de la que hace referencia y expone sus resultados MADDOZ⁷⁵³ así como los análisis realizados.

Al morir en **1852** el Dr. Boguerin trasladan, desde la plaza de Alhama de Granada a la de Alhama de Aragón, a **D. Ricardo DE FEDERICO**, Médico-Director que estuvo sólo dos temporadas en estos baños ya que, por R. O. del 24 de Octubre de **1854** era cesado de su cargo y nombrado D. Tomás Parraverde como Médico-Director de Alhama de Aragón.

El Dr. De Federico obtuvo su ingreso en el cuerpo de médicos de aguas minerales por oposición en 1846, ocupando el número 58 del escalafón general. Tal y como expone MARTÍNEZ REGUERA⁷⁵⁴ en su sección de biografías, ese año fue nombrado director en propiedad de Cestona, puesto del que cesaría en 1847*, en 1852 le dieron en propiedad la plaza de Alhama de Granada desde la que se pasó, el mismo año, a la de Aragón por la que cobraría 15.000 reales en concepto de sueldo y emolumentos (Fig. 161). En 1861

* Al serle conferida en 1847 la segunda Secretaría del Gobierno político de Madrid. También fue Diputado a Cortes por Elche de la Sierra en 1850 y oficial del Mº de la Gobernación.

solicita⁷⁵⁵ que le repongan de nuevo a la plaza de Médico-Director de Alhama de Aragón o "en su defecto que se le confiera una comisión adecuada a su doble carácter profesional y administrativo, que le repare en parte los daños que le han causado y lo coloque en una situación de continuar prestando algún servicio". Petición que fue rechazada por considerar que no tenía derecho a ella.

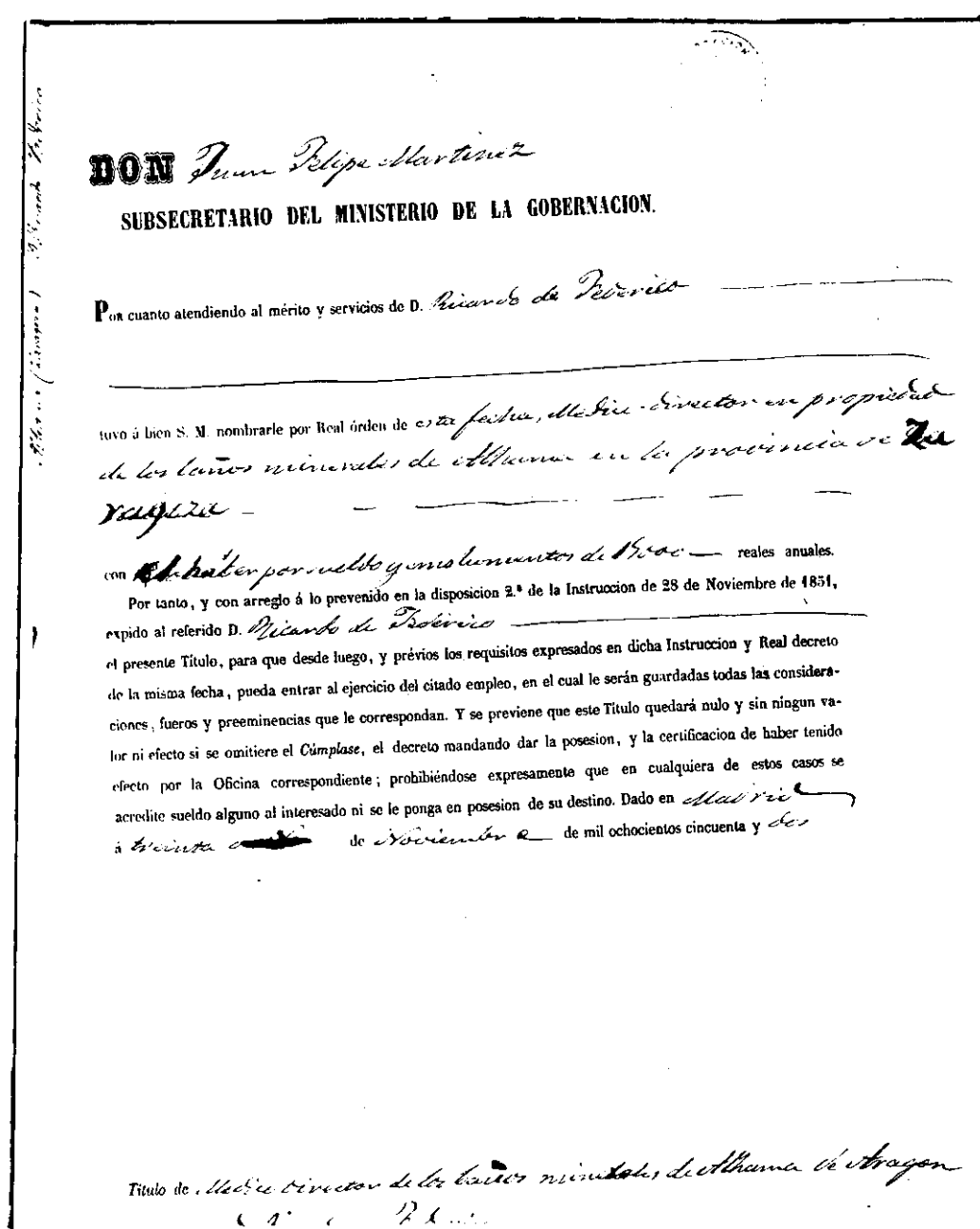


Fig. 161.

Nombramiento de D. Ricardo De Federico como Médico-Director de los Baños de Alhama de Aragón en 1851. (Arch. Hist. Nac.)⁷⁵⁶

En **1854**, por R.O. del 24 de Octubre, es nombrado Médico-Director de los Baños de Alhama de Aragón **D. Tomás PARRAVERDE Y AGUILAR** procedente de los de El Molar. Este médico tenía derecho preferente para ocupar esta plaza por haberla desempeñado con anterioridad, interinamente, durante cuatro temporadas (Mayo de 1839 a Agosto de 1843). Nació en Baena, provincia de Córdoba, en 1809, cursó estudios de latín y filosofía en aquella capital graduándose de Bachiller en esta última en 1827. A continuación comenzó los estudios de medicina alcanzando el grado de Bachiller en la universidad de Granada en 1832 y en la universidad de Madrid el de Licenciado en 1836 y el de Doctor en 1846.

Accede en 1839 como interino al Cuerpo de Médicos de aguas minerales y por oposición, a titular en 1846 con el número 61 del escalafón. Este año fue nombrado director en propiedad de los Baños de Segura (Teruel). En 1853 es trasladado a los de El Molar (Madrid) y en 1854, tras solicitarlo reiteradamente, a los de Alhama de Aragón.

El Dr. PARRAVERDE con su trabajo en el Balneario de Alhama contribuyó, junto con el Sr. Matheu propietario de uno de los establecimientos, al desarrollo y la fama alcanzada por este balneario. Ya en las cuatro temporadas que estuvo a cargo de esta dirección interinamente, demostró su valía mejorando las comodidades de los establecimientos existentes en Alhama en aquellos años. Así lo refiere MADOZ⁷⁵⁷ en 1845, al hablar de la dirección médica de los Baños de Alhama de Aragón:

"Aprovechando esta circunstancia para no pasar tampoco en silencio la filantropía de su antecesor D. Tomás Parraverde á cuyo celo y actividad deben los concurrentes a estos baños las comodidades que disfrutaban durante su permanencia en los mismos. El estado en que se encuentran los dos establecimientos de los que hemos hablado con prolijidad al hacer su descripción, es obra exclusiva de dicho director, que habiendo observado que sus dueños, muy particularmente el de los baños viejos que solo tiene el usufructo, atendiendo únicamente á las ventajas que pudieran dispensarles, no se ocupaban de sus mejoras y de sus adelantos, se propuso alzarlos del abandono en que se encontraban, y consiguió despues de penosos afanes, de diligencias mil, que en el año de 1841 se emprendiesen obras de conocida mejora en ambas fincas, siendo las de mayor consideración las de los baños viejos que,, se hallaban en mayor decadencia....."*

Este Médico-Director estuvo a cargo de los baños de Alhama durante treinta y cuatro

* Se refiere a los Baños Viejos, actual San Roque, y a los Baños Nuevos, actual San Fermín hoy cerrado.

temporadas. Hemos podido recopilar gran número de memorias de las temporadas que estuvo a cargo de esta dirección médica, concretamente la mayor parte de las escritas desde la temporada de 1860 hasta su jubilación en 1877^{758,759}, así como la *"Monografía de las Aguas y Baños de Alhama de Aragón"*⁷⁶⁰, publicada en 1860, por la que fue declarado digno de premio por el Consejo de Sanidad. A lo largo de dichos años no sólo se dedicó a la asistencia en los establecimientos balnearios, sino que, tal y como refiere MARTÍNEZ REGUERA⁷⁶¹:

" Prestó espontánea y gratuita asistencia en las villas de Alhama y Jaraba de Aragón durante las epidemias coléricas de 1855 y 1865, facilitando fondos y medicamentos, por cuyos servicios se le dieron las gracias y la cruz de Epidemias en 10m de Julio de 1857, habiendo sido también propuesto para la de Isabel la Católica en 7 de Abril de 1856, y recibiendo un honorífico oficio del Gobernador civil de Zaragoza, con fecha 27 de Octubre de 1865."

Por razones de salud, durante las temporadas de 1864 a 1867 fue sustituido por el D. Antonio Fernández Carril y, en 1873 y 1876 por D. Ricardo Campesino.

Motivos políticos le impulsaron a solicitar la jubilación voluntaria en 1877. Con la noticia de ella y de fallecimiento en Madrid años más tarde, termina MARTÍNEZ REGUERA la biografía de este Médico-Director, quinto en los Baños de Alhama pero sin duda uno de los más importantes que ha tenido esta dirección:

" Un exceso de soberbia de un Ministro autoritario, y otro exceso de susceptibilidad del Dr. Parraverde, dieron origen á la libertad mal llamada balnearia, introducida en el funesto reglamento de 1868, productora, por su errónea aplicación, de muchos sinsabores y disturbios para el Cuerpo oficial de Médicos-Directores, que obligaron á dicho doctor á pedir su jubilación en 18 de Octubre de 1877, siéndole concedida en 23 del mismo sin haber pasivo, pues los médicos de baños carecen de derechos, á pesar de lo cual, y por incomprensible anacronismo, tienen establecida en sus reglamentos la jubilación, que un decreto vigente pretende nebulosamente hacer forzosa á los sesenta y cinco años."

Quizás á esto fuera debido el que, al fallecer el Dr. Parraverde, solo y millonario por herencia de familia, no dejase, como hizo su colega Salgado, ninguna memoria de su paso por el mundo hidrológico, adjudicando toda su fortuna, en fideicomiso, á un Grande de España, amigo y paisano suyo."

En 1877 es trasladado desde los baños de Carratraca a los de Alhama de Aragón, por concurso cerrado, **D. José SALGADO Y GUILLERMO**, sexto Médico-Director de estos baños. Hemos encontrado varias publicaciones que recogen su biografía, de las que destacamos en 1890 el tomo VII de los *"Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica"*⁷⁶² y en 1897 *"Bibliografía Hidrológico-Médica: Manuscritos y Biografías"* escrito por MARTÍNEZ REGUERA⁷⁶³. De ellos extraemos los datos más relevantes.

El Dr. SALGADO nació en Madrid en 1811, ciudad donde cursó estudios alcanzando el grado de bachiller en filosofía en 1832, el de licenciado en Medicina en 1837, el de regente de segunda clase de física y química en 1841, y en 1843 el de doctor en Medicina. En 1841 se le concedió la dirección interina del Balneario de Cestona e ingresó en el Cuerpo de Médicos de aguas minerales con el número 60 en las oposiciones de 1846. A partir de esa fecha ocupó las plazas de Médico-Director en los establecimientos balnearios españoles de Caldelas de Tuy en 1846, Caldas de Oviedo en 1847, en 1856 los de Carratraca y por último los de Alhama de Aragón en 1877. En los de Alhama, motivos de salud hicieron que durante las temporadas de 1881, 1882, 1885 y 1886 fuera sustituido por el auxiliar delegado D. Ricardo Campesinos.

En sus años de ejercicio profesional trabajó intensamente en favor de la hidrología, muestra de ello son las numerosas memorias que hemos recopilado. Descubrió el nitrógeno en las aguas de Caldas de Oviedo, el arsénico y selenio en las de Carratraca y en las de Alhama el arsénico, antimonio y nitrógeno, aunque la composición de estas últimas fue muy discutida.

Su labor no fue sólo científica, sino también intentó institucionalizar la Hidrología Médica y defender los derechos del médico hidrólogo frente a propietarios y médicos libres. Fue vocal de la Comisión encargada de redactar el reglamento de aguas minerales en Abril de 1856, juez del tribunal de oposiciones al ingreso en el Cuerpo de Médicos de Baños en 1853, 1858 y 1874, vocal de la primera Comisión del Anuario de las aguas minerales de España en 1876, a cuyo cargo renunció, y fundador y primer presidente, por aclamación, de la Sociedad Española de Hidrología Médica.

Se jubiló a los 75 años de edad el 23 de Octubre de 1886, por una R.O.⁷⁶⁴ que decía así:

" Dada cuenta á S.M. del expediente instruido en ese centro con motivo de la licencia que en 26 de Junio último pidiera D. José Salgado y Guillermo, Médico Director de los baños y aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón.

Resultando que el referido facultativo, por razón de la edad de 75 años y padecimientos, viene servido en las indicadas temporadas (31 de Mayo de 1881, 7 de Junio de 1882, 18 de Septiembre de 1885 y último de 1886) por un Médico sustituto sin las condiciones que con garantía exige el reglamento de baños á los Médicos Directores en propiedad, ocasionando con ello perjuicios al servicio y á los bañistas.

Por todo esto, S.M. el Rey (Q.D.G.) y en su nombre la reina Regente del Reino, de acuerdo con lo propuesto por esta Dirección general, se ha servido disponer que D. José Salgado y Guillermo, nombrado Médico Director de baños y aguas minero-medicinales en propiedad por R.O. de 17 de Julio de 1846, queda jubilado con el haber que por clasificación corresponda, como comprendido en el último caso del artículo 3º del Real Decreto de 11 de Noviembre de 1879, publicándose en la Gaceta la vacante de la plaza de director de los baños de Alhama de Aragón.....

Madrid 13 de Octubre de 1886. León y Castilla. Sr. Dir. Gral. de Beneficencia y Sanidad."

Tras su muerte en 1890 la redacción de los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica⁷⁶⁵ concluye su nota necrológica diciendo:

" ¿Quién, á no ser un héroe, se permitiría imitar en su carrera al Dr. Salgado, llevado por la principal esperanza de recompensa de sus merecimientos en la ancianidad?.

Falleció el Dr. Salgado en el establecimiento de Alhama, como bañista, el 28 de Mayo del año actual, á los setenta y nueve de edad.

Su memoria reinará siempre entre nosotros, y su nombre figurará en la Sociedad Española de Hidrología Médica en lápida conmemorativa, al lado de Arnús, Villafranca, Salazar, Rubio, Crespo, etc., sus coetáneos y compañeros."

El Dr. SALGADO Y GUILLERMO dos años antes de su muerte había hecho testamento⁷⁶⁶ en el que contemplaba legar:

" un título de la serie F de consolidado exterior (veinticuatro mil pesetas nominales) que se entregará (al morir ambos cónyuges) a la Real Academia de Medicina si ya no se hubiese entregado, para que cada dos años premie con su renta al profesor que haya contraído suficiente y mayor mérito por sus estudios y aplicación de las ciencias auxiliares a la Medicina, particularmente a la Hidrología, o por sus trabajos médicos científicos o prácticos."

Al morir la viuda de Salgado en 1893 el legado fue otorgado a la Real Academia de Medicina, quedando establecidas dicho año las bases para la convocatoria del premio que lleva su nombre⁷⁶⁷.

Con motivo de la jubilación del Dr. Salgado, pasa a ocupar la dirección médica del Balneario de Alhama de Aragón en **1887 D. Marcial Ignacio Francisco Agustín TABOADA DE LA RIVA**. Los datos de su biografía que exponemos a continuación han sido tomados de los que menciona MARTÍNEZ REGUERA⁷⁶⁸ en 1897. Así, el Dr. TABOADA DE LA RIVA nació en 1837 en Orense, cursó los tres primeros años de Medicina en Santiago de Compostela, y los restantes, desde el 14 de Octubre de 1852, en Madrid. Se graduó de bachiller en filosofía en 1849, de licenciado en Medicina en 1857 y alcanzó el grado de doctor en 1867. En 1858 aprobó las oposiciones para el Cuerpo de Médicos-Directores de Aguas y Baños Minerales, ocupando el número 94. En 1859 le adjudican la plaza de Arnedillo, en 1864, por traslado, la de Buyerres de Nava, en el concurso de 1866 se trasladó al de Chiclana, en 1868 al de Trillo, en 1886 es trasladado al de Caldas de Besaya, plaza que permuta con el de Archena, y el 25 de Febrero de 1887 al de Alhama de Aragón en donde estuvo hasta el 1897. En este último estuvo nueve temporadas, ya que para la de 1894 se trasladó a Panticosa, regresando de nuevo en la siguiente temporada a su puesto en Alhama. Hemos podido consultar todas las memorias^{769,770} de las temporadas oficiales en las que estuvo de Médico-Director en este último balneario, lo que nos ha proporcionado abundante información sobre todo estadística.

El Dr. Taboada de la Riva compaginó su trabajo práctico con actividades dentro de la Comisión del Anuario oficial de aguas minerales de España, de la que fue presidente. Asimismo presidió los tribunales de concurso libre y de oposición para Médicos-Directores en 1874, 1887 y 1893. Fue miembro de la Sociedad de Hidrología Médica de París y fundador de la de Madrid, en la cual ha sido presidente de la Comisión de publicaciones, vocal de la Comisión de Honor y Representación, y presidente de la corporación, habiendo presidido en 1888 una de las dos secciones del congreso hidrológico nacional*. En 1893 fue proclamado Diputado a Cortes por el distrito de Carballino.

En el concurso de 1898, con el número 2 en el escalafón general del Cuerpo de Médicos-Directores de baños, pidió traslado a la plaza de Archena dejando vacante la de Alhama.

* Fue el Primer Congreso de Hidrología y en él, el Dr. Taboada, presentó una comunicación sobre el efecto de las aguas de Alhama en los catarros crónicos.

Durante la **temporada de 1894** en Alhama de Aragón ocupó la plaza de Médico-Director **D. Anastasio Bernardo GARCÍA LÓPEZ**. Este doctor, aunque tan sólo estuvo una temporada a cargo de los baños de Alhama de Aragón destacamos su importante labor tanto en la hidrología médica como en las otras facetas que cultivó. La figura y obra de este Médico-Director ha sido estudiada exhaustivamente por Cristina ALBARRACÍN SERRA⁷⁷¹ y, parte de su trabajo, expuesto en el artículo⁷⁷² que se publicó en el Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica en 1992. De este último hemos extraído algunos de los datos que aquí figuran.

Anastasio García López nació en Sedaña, provincia de Cuenca, el año 1821. Comenzó los estudios de Medicina en Madrid en 1841 licenciándose en 1848. El grado de doctor lo obtuvo en 1870 en la Escuela Libre de Medicina de la Universidad de Salamanca. Hasta su ingreso en el Cuerpo de Médicos-Directores de Aguas y Baños Minerales en 1858, ejerció como médico titular en varias provincias. La primera plaza que ocupó de Médico-Director en propiedad fue la de Segura de Aragón (Teruel) en 1859, más tarde, por traslado, en 1867 la de Ledesma (Salamanca), de ésta en 1894 a la de Alhama (Zaragoza), para pasar al año siguiente a la de Archena (Murcia) plaza que permuta con la de Betelu. De su paso por la dirección médica de Alhama nos ha dejado la memoria⁷⁷³ de dicha temporada, la cual hemos podido consultar.

Su trabajo en los Balnearios lo compagina con otras tareas, como la de destacado homeópata, publicista, novelista, espiritista e incluso político. Fue Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica desde 1891 a 1894, y desde 1895 ocupó el número 1 del escalafón del Cuerpo de Médicos-Directores de Baños. Murió en Sevilla en 1897 a los 76 años de edad.

MARTÍNEZ REGUERA⁷⁷⁴ concluye así la biografía de este doctor:

" El Dr. García López ha sido uno de los individuos más laboriosos del Cuerpo balneario, y sin género de duda el más conocido en el extranjero, de los existentes, por sus obras, con especialidad por su Hidrología Médica."

Cuando en **1898** queda vacante la plaza de Alhama de Aragón pasa a ocuparla **D. Juan-José Francisco de Paula Antonio Martín CORTINA Y PÉREZ**. Nacido en Jerez de la Frontera (Cádiz) en 1829, se graduó en filosofía en 1848, se licenció en Medicina en

1854 y alcanzó el grado de doctor en 1870. En 1858 opositó para el Cuerpo de Médicos-Directores de baños ocupando el puesto número 99 del escalafón. Ejerció de interino en Caldelas de Tuy y Paterna, otorgándosele la plaza de Solán de Cabras en 1866. Desde allí se trasladó al de Peralta en 1867, desde éste al de Quinto en 1868, Chiclana en el concurso de 1870, Arnedillo en el de 1882, Marmolejo en 1893, Ledesma en 1894 y Alhama de Aragón en 1898.

El Dr. Cortina y Pérez, noveno de los Médicos-Directores del Balneario de Alhama, ocupó dicha plaza en el tránsito de siglo hasta el año 1908. Hemos recopilado cuatro de sus memorias oficiales, las correspondientes a las temporadas de 1898 a 1901^{775,776}.

El décimo Médico-Director de los baños de Alhama fue **D. Eduardo PALOMARES NÚÑEZ**. Nacido a mediados del siglo XIX se licenció en Medicina en 1872 y en 1874 realizó el doctorado. En 1873 fue nombrado, por oposición, ayudante de clases prácticas, con destino a la cátedra de Anatomía Descriptiva. En las oposiciones de 1874-75 ingresó en el Cuerpo de Médicos de Baños teniendo que renunciar en 1876, por incompatibilidad, al cargo que venía realizando, ya que dicho año obtuvo la Dirección de los Baños de Zujar. En 1880 pasó a la de Lanjarón, en 1885 ocupó la de Alhama Viejo de Granada, 1893 Caldas de Besaya, 1895 Carratraca, 1896 Zalzívar, 1902 Arnedillo y, por último, en 1909 la de Alhama de Aragón, plaza que dirigía cuando falleció, de manera casi inesperada, en 1924. No hemos podido localizar ninguna memoria de las temporadas en las que estuvo a cargo de la dirección médica de estos baños.

A su muerte ocupaba el número 2 del escalafón de Médicos-Directores. Los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica⁷⁷⁷ en su nota necrológica decían de él:

" Hombre culto, de buena imaginación, se hacía estimar de cuantos le trataban, y era un verdadero amigo de sus compañeros, estando siempre dispuesto a ayudarles en las gestiones que exigían las circunstancias que atravesaba el Cuerpo de Médicos-Directores en diversas épocas de su existencia.

La Sociedad Española de Hidrología Médica, a la que pertenecía desde su creación, por ser socio fundador, y el Cuerpo de Médicos-Directores lamentarán tan sensible pérdida....."

De los Médicos-Directores que ocuparon la plaza de Alhama de Aragón con posterioridad excepto del Dr. Guallar, último de ellos, carecemos de datos tanto de su

trabajo en el balneario como de su biografía. Tan sólo podemos expresar la relación de los mismos, obtenida por las diferentes guías de establecimientos balnearios publicadas a lo largo de este siglo y del Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica. En los años de 1932 a 1942, pre y posguerra civil, no figura ningún Médico-Director en Alhama.

Exponemos a continuación la relación de Médicos-Directores del Balneario de Alhama de Aragón. Los diez primeros, hasta 1924, son los que ya hemos comentado, los restantes sólo los citamos:

- 1º De 1817 a 1833: D. Ramón MARCONEL.
- 2º De 1834 a 1839: D. Antonio TURBINA Y LÓPEZ.
De 1839 a 1842: D. Tomás PARRAVERDE (Interino).
- 3º De 1843 a 1852: D. Manuel BOGUERÍN DE LA TORRE.
- 4º De 1853 a 1854: D. Ricardo DE FEDERICO.
- 5º De 1855 a 1877: D. Tomás PARRAVERDE Y AGUILAR.
- 6º De 1878 a 1886: D. José SALGADO Y GUILLERMO.
- 7º De 1887 a 1893 y de 1895 a 1897: D. Marcial TABOADA DE LA RIVA.
- 8º En 1894: D. Anastasio GARCÍA LÓPEZ.
- 9º De 1898 a 1908: D. Juan-José CORTINA Y PÉREZ.
- 10º De 1909 a 1924: D. Eduardo PALOMARES NÚÑEZ.
- 11º De 1925 a 1932: D. Enrique DOZ⁷⁷⁸.
- 12º En 1942: D. José M^a CASADO TORREBLANCA⁷⁷⁹.
- 13º En 1949: D. Saturnino MOZOTA⁷⁸⁰.
- 14º En 1950: D. Manuel VÁZQUEZ LEFORT⁷⁸¹.
- 15º En 1952: D. Víctor-Manuel NOGUERA⁷⁸².
- 16º De 1959 a 1981: D. Valentín PÉREZ ARGILES^{783,784}.
- 17º De 1982 a 1989: D. Juan GUALLAR SEGARRA⁷⁸⁵.

Terminamos este apartado con el resumen de los datos biográficos* del último Médico-Director del Cuerpo de Baños que ha ocupado la plaza del Balneario de Alhama de Aragón. El **Dr. GUALLAR**, nació en Castellón de la Plana en 1918. Comenzó la carrera de Medicina en Valencia en 1935, reanudándola en 1939 tras tres años de interrupción por la Guerra Civil. Se licenció en 1943 con Premio Extraordinario. Durante 1943 y 1944 realizó las asignaturas del Doctorado de Medicina en la Facultad de Medicina y Farmacia de Madrid, cursando entre otras la de Hidrología Médica y Análisis Químicos necesarias para poder presentarse a las oposiciones al Cuerpo de Médicos-Directores de Aguas Minero-Medicinales e Inspectores de Establecimientos Balnearios.

En las oposiciones de 1947 ingresó en el referido Cuerpo siendo destinado al Balneario de Fuente de Segures de Benasal (Castellón) plaza que ocupó hasta solicitar la excedencia en 1963. Se incorpora en 1982 pasando a ocupar la plaza de Alhama de Aragón (Zaragoza) hasta 1989, año en que, según refiere dicho Médico, *"abandoné la Dirección de dicha Estación Balnearia ante la iniciación de la acción del Inersro que obligaba a una dedicación incompatible con mi plan de trabajo"*. Desde entonces no ha vuelto a ocupar ninguna plaza de Médico-Director.

Durante los años en que estuvo a cargo de la dirección en Alhama su labor se centró en acondicionar las instalaciones de los consultorios, preparación de un fichero de agüistas y la cinesiterapia en Cascada y Lago. Ha publicado numerosos trabajos médicos de los que sólo tres están relacionados con la Hidrología**.

* Datos obtenidos por comunicación personal escrita.

** "Crenoterapia de las litiasis urinarias", en: Rev. Hidrol. Abril de 1948; "Tratamiento fisioterápico de la bronquitis crónica", en: La bronquitis crónica. Edic. Liade. 1969; "Crenoterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica", ponencia de la reunión de la S.E.H.M en Nov.1994, en: Boletín de la S.E.H.M. Vol I. Núm. 1. 1995.

II - 4.2. MÉDICOS INTERINOS Y MÉDICOS LIBRES

Los médicos interinos, también llamados contratados, auxiliares y suplentes, trabajaban como ayudantes del Médico-Director cuando el trabajo era excesivo o, como en el caso de Alhama, cuando hubiera varios establecimientos reunidos en un sólo balneario. También se encargaban de la asistencia médica cuando el establecimiento abría fuera de la temporada oficial, ejerciendo durante los meses fuera de temporada o, durante la misma, cuando el Médico-Director no podía ocupar su plaza por enfermedad o excedencia.

Tenían las mismas obligaciones y deberes que los Médicos-Directores debiendo cumplir determinados requisitos* como:

" Los Directores de Balnearios que tengan mucha concurrencia, en los que tengan dos temporadas o consten de varios establecimientos reunidos en un solo Balneario, podrán proponer a la Dirección General de Sanidad el nombramiento de Médicos auxiliares o ayudantes, cuando lo crean conveniente para que les auxilien en el desempeño de su cargo siempre que reúnan las condiciones de ser Doctores en Medicina con las asignaturas de Análisis químico e Hidrología médica o bien hayan desempeñado ya este cargo en temporadas anteriores al vigente régimen de explotación de aguas minero-medicinales que comenzó a regir con el Estatuto de 1928 pudiendo la Dirección acceder o denegar la pretensión solicitada según sea o no justificada en atención a las razones expuestas."

Estos facultativos, por lo general, ocupaban la plaza de médico titular en la población donde estaba ubicado el balneario. La relación que hemos podido recoger de médicos suplentes o interinos, titulares a su vez en Alhama de Aragón, ha sido:

Durante las temporadas en que el Dr. Parraverde ocupó la plaza de Alhama como Médico-Director, figuran de 1855 a 1863 **D. Juan ZARAGOZA**, de 1864 a 1867 **D. Antonio FERNÁNDEZ CARRIL** y en las temporadas de 1873 y 1876 **D. Ricardo CAMPESINO**.

* Real Orden del 25 de Junio de 1930.

El Dr. Campesino también figura en las correspondientes a 1881, 1882, 1885 y 1886, temporadas en las que el Médico-Director fué el Dr. Salgado.

No vuelve a aparecer el nombre del médico auxiliar hasta las temporadas en que estuvo de director el Dr. Palomares, 1909-1924, en las que el titular de Alhama era **D. Mariano GASCA**.

En la década de los ochenta, siendo Médico-Director el Dr. Guallar, el titular de Alhama y auxiliar fuera de la temporada oficial fue **D. Fernando Delgado**.

En lo que respecta a los médicos libres, también llamados **consultores**, que han ejercido en los establecimientos de Alhama de Aragón siempre han trabajado rodeados de una importante polémica. Por parte de los médicos del Cuerpo las quejas provenían por la falta de colaboración que ofrecían los libres en cuanto a pacientes visitados y tratamientos prescritos, saltándose la normativa que recogían los reglamentos vigentes. Así en 1876, siendo Médico-Director el Dr. Parraverde y estando su sustituto el Dr. Campesino al frente del balneario dicha temporada, el Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España⁷⁸⁶ reflejaba, en una nota al margen de la estadística de la temporada de 1876, parte de estos enfrentamientos de esta manera:

" Comprende sólo los enfermos visitados por el Médico-Director durante el año balneario próximo pasado; de los demas nada sabemos, más que ascienden en junto á 1.133, cuyos diagnósticos y resultados clínicos se ignoran, siendo perdida su observación para la ciencia, el estudio de estas aguas y la humanidad enferma, llevando al mismo tiempo tal trastorno y alteración al establecimiento, este régimen y desorganización sui generis de los baños de Alhama, que su Director le apellida dolorosamente en su Memoria, vergonzoso escándalo.

Faltas tan graves se produjeron este año, como los anteriores, quejas que dieron lugar á una resolución del Gobernador de Zaragoza, que á letra dice así:

-----<< Visto el expediente instruido en este Gobierno á instancia de D. Juan José Bono, Médico-Cirujano del pueblo de Alhama, establecido en los baños del mismo nombre como Médico libre, acerca de la mala interpretación dada por el Médico-Director delegado D. Ricardo Campesino á la circular de la Dirección de Sanidad de 26 de Julio último; Resultando que la persona por quien el Sr. Bono mandaba las papeletas que expedía á los bañistas, aunque decía no ser criado ni dependiente suyo, tampoco lo era de la familia y confianza de los bañistas, faltándose patentemente á lo que dispone la disposición 8ª de la referida circular, y considerando que por este motivo se dio lugar á que alguna de ellas no se cambiase la primera vez conforme á lo prevenido en la obligación 5ª del artículo 57 del Reglamento de baños hoy vigente. He acordado prevenir á V. que en lo sucesivo se atenga en el desempeño de su profesión en ese establecimiento balneario á lo dispuesto en la ya citada disposición.....>>

A pesar de esto, continúa el Director en su Memoria: << Sin embargo de tan justa y terminante orden, no han podido corregirse y siguen en sus demasías los médicos libres, favorecidos por el apoyo de los propietarios, sin que sea posible someterlos al cumplimiento de la ley.>>- Donde tan alto hablan los hechos, sobran los comentarios."

Como hemos visto durante la mencionada temporada el médico libre era D. Juan José Bono. No obstante los conflictos continúan en temporadas posteriores con otros médicos. Así lo refleja el director Dr. Salgado en la Memoria de la temporada oficial de 1883⁷⁸⁷ y su delegado Dr. Campesino en las de 1881⁷⁸⁸ y 1886⁷⁸⁹. En dichas temporadas las reclamaciones son contra el médico libre D. Virgilio Guajardo acusándolo de entorpecer la marcha normal del balneario. Dice el Dr. Campesino:

"... lamentable el estado excepcional de desorden del establecimiento de San Roque por la ingerencia de un médico libre, hijo del arrendatario y fondista, y hermano y tío, respectivamente, de los bañeros y sus ayudantes, con la mala influencia de él sobre la marcha de los establecimientos, lo cual constituye una inmoralidad manifiesta, aserto de tanto más valor, cuanto que no procede del cuerpo balneario."

A su vez el Dr. Guajardo denuncia⁷⁹⁰ al Dr. Campesino por "ausentarse de los baños dejando a su cargo al Médico Titular de Bubierca pero sin dejar a nadie como director de los baños".

Esta serie de desavenencias obligaron a la intervención del Real Consejo de Sanidad, quien en Abril de 1886 emitió el siguiente dictamen⁷⁹¹:

" Ilmo. Sr.: Remitido á informe del Real Consejo de Sanidad el expediente instruido á consecuencia de las reclamaciones y denuncias producidas por el director de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón contra don Virgilio Guajardo, médico-consultor de los mismos, solicitando la inhabilitación de dicho profesor para ejercer como tal en aquellos balnearios, dicho Cuerpo consultivo ha emitido el siguiente dictamen:

.....
Conocido es ya este expediente por la Comisión y convencida de la necesidad de poner, en definitiva, término á los graves trastornos que al buen régimen, organización y servicios de aquellos establecimientos lleva consigo el desprestigio de la ciencia y de la profesión en aquella localidad balnearia, por la relajación de las costumbres médicas, el desconocimiento de la autoridad del director y la perturbación moral y material consiguiente á tan antiguos e inveterados males, procurará señalar en este informe el remedio que, a su juicio, evitará para lo sucesivo perjuicios de tal consideración en provecho de la humanidad, decoro de la ciencia, prestigio de la Administración pública

y crédito y buen nombre de aquel importante y concurrido establecimiento.

El acuerdo del Consejo, de 10 de Diciembre de 1884, sobre este asunto, se refería á las quejas del director Salgado por los abusos del médico libre, ya porque se presentaba en las habitaciones de los bañistas que se alojan en los establecimientos de que es arrendatario su padre, y fondista y bañeros sus hermanos y tíos; ya porque no se advierte á los mismos la necesidad de presentar la papeleta suya al médico-director para cambiarla por la de éste, única que tiene validez legal de hecho y de derecho en los balnearios, y de devolverla en su día, manifestando asimismo de palabra ó por escrito el resultado del tratamiento, sin lo cual son imposibles los estudios estadísticos tan cuidadosamente encomendados á estos funcionarios; ya por el desconocimiento de la autoridad del director, hasta el punto de no darle conocimiento del fallecimiento de un bañista, ocurrido en los establecimientos de su exclusivo encargo y dirección; de intentar un procedimiento criminal contra el mismo, por afirmar que las inhalaciones, viciosamente aplicadas en algún establecimiento, y sin aparato ni mecanismo alguno al efecto, no tenían valor terapéutico de ninguna especie, y por lo tanto no debían prescribirse como medicinales, apreciación y juicio peculiar y exclusivo de las atribuciones del director, según después ha venido á confirmar este Consejo y á hacer ejecutiva la Administración; y por fin, las faltas de respeto y consideración de los dependientes y arrendatarios, parientes de Guajardo, que recalán diariamente en desprestigio de la autoridad del director, único delegado de la Administración y representante genuino de las funciones públicas en los establecimientos balnearios, y aun que en algunas ocasiones se había observado que los bañistas comenzaban a usar el tratamiento sólo con la papeleta del médico libre, sin cambiarla previamente por la del médico-director, lo cual constituye gravísima infracción de las prescripciones reglamentarias.

.....
La Comisión, en vista de los hechos probados, que constituyen indudablemente abusos é inmoralidades, manifiesta que han menester severo y eficaz correctivo,.....

La Comisión es de parecer se consulte por el Consejo al Gobierno de S. M.:

1º Que en cumplimiento de lo prevenido en la circular de 16 de Septiembre de 1879 se redacte por el médico-director de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón, una Memoria comprensiva de las instalaciones balneoterápicas de todos ellos, reformas y modificaciones que necesitan, y en qué condiciones han de constituirse en lo sucesivo para que continúen abiertos al servicio público.

2º Que se dicte por la Superioridad una disposición de carácter general, declarando: primero, que el cargo de médico-director es incompatible con el de propietario, arrendatario ó contratista de cualquiera de los manantiales, fondas, hospederías ó servicios de los establecimientos; segundo, que esta incompatibilidad se hace extensiva á los casos en que los propietarios estén unidos con vínculos de parentesco dentro del cuarto grado con el médico-director; tercero, estos casos de incompatibilidad regirán en iguales condiciones para los médicos-consultores que ejerzan su profesión en los establecimientos balnearios.

.....
Madrid 26 de Abril de 1887.- León y Castillo.- Sr. Director General de Beneficencia y Sanidad."

A partir de este dictamen no hemos recogido ninguna otra alusión a este tema.

II - 4.3. MÉDICOS ESPECIALISTAS EN HIDROLOGÍA MÉDICA

La especialidad médica de Hidrología fue creada en 1955, mediante resolución publicada en el B.O.E del 21 de Julio. Sin embargo los médicos Especialistas en Hidrología no son contemplados en la Ley hasta el Real Decreto 127 de 1984. Este, que regula la formación médica especializada y la forma de obtención del título de Médico Especialista, en su artículo 1º dice:

" El título de Médico Especialista expedido por el Ministerio de Educación y Ciencia, sin perjuicio de las facultades que asisten a los licenciados en Medicina y Cirugía, será obligatorio para utilizar, de modo expreso, la denominación de Médico Especialista, para ejercer la profesión con este carácter y para ocupar un puesto de trabajo en establecimientos o instituciones públicas o privadas con tal denominación."

En el Balneario de Alhama de Aragón a raíz de la jubilación del último de los Médicos-Directores perteneciente al Cuerpo de Baños, Dr. Guallar, no ha vuelto a ocupar dicha plaza ninguno, estando en la actualidad la asistencia médica individualizada en cada establecimiento.

Así, en el establecimiento balneario Termas de San Roque dicha asistencia está a cargo de un médico hidrólogo, **Carlos-Félix Muñoz Guajardo**, con parte también en la propiedad del establecimiento. En el de Cantarero, abierto sólo de Junio a Septiembre, es un médico general vecino de Alhama el que se encarga de la misma. En Termas Pallarés desde Septiembre de 1989 la dirección médica estuvo a cargo de **Belén García Chavarría** y **Mª Luisa Gonzalo Ruiz**, ambas médicos Especialistas en Hidrología, y **José Antonio Roche González**, médico general. A partir de 1992 renuncia la Dra. Gonzalo, permaneciendo hasta la temporada de 1998 la Dra. García y el Dr. Roche al frente de dicha dirección.

III . AGUAS MINERO-MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN

La tercera parte del presente trabajo esta dedicada al aspecto más importante del Blneario de Alhama de Aragón, el agua minero-medicinal que surge en estos terrenos.

Tal y como mencionamos en el apartado de hidrogeología* (ver pág. 80 y ss.) las surgencias de agua termal, visibles o no, en el río Jalón a su paso por Alhama de Aragón forman parte de la descarga del Subsistema Acuífero del borde norte de la sierra de Solorio, perteneciente a un sistema acuífero de gran extensión** repartido entre las provincias de Guadalajara, Soria y Zaragoza.

Geológicamente los acuíferos principales pertenecen uno al Jurásico inferior y otro al Cretácico superior. Entre ambos se encuentra un conjunto de baja permeabilidad perteneciente al Cretácico inferior. El terreno se encuentra afectado por grandes fracturas de dirección NO-SE y secundariamente por otras de dirección ENE-OSO, que dan lugar a fuertes desplazamientos verticales afectando a las formaciones acuíferas existentes.

El flujo subterráneo se recarga por infiltración en los afloramientos jurásicos y cretácicos de la sierra de Solorio. Tiene lugar en sentido SO-NE y va a gran profundidad a través de un sistema muy extenso, lo que determina un tiempo de residencia del agua de decenas de años, y el carácter termal de las emergencias.

La descarga se produce en sentido ascendente en Alhama y sus alrededores como consecuencia de la verticalización y afloramiento de los materiales acuíferos cretácicos. El flujo hidrotermal descargado tiene dos componentes, uno termal de régimen constante, proveniente por circulación subterránea profunda de zonas muy alejadas del área de descarga y, otro frío, de infiltración local y corto recorrido, con un régimen variable influenciado por las oscilaciones estacionales de la precipitación.

* Los datos que aquí expusimos están tomados del "Proyecto para el estudio y evaluación del estado actual de las aguas minero-medicinales, minero-industriales, termales y de bebida envasadas en la Comunidad Autónoma de Aragón. EAMA" realizado por el Instituto Tecnológico Geominero de España en colaboración con la Diputación General de Aragón que nos han permitido su consulta.

** Sistema Acuífero 57 "Mesozoico de Monreal-Gallocaña", según la división efectuada por el PIAS.

En el estudio realizado en colaboración entre el ITGE y la Diputación General de Aragón denominado EAMA⁷⁹², ya citado en varias ocasiones en este trabajo, calculan por su contenido en tritio una edad del agua de, como mínimo, 40 años. Así mismo, estiman en unos 50°C la temperatura geotermométrica del sistema lo que significa que las formaciones acuíferas mesozoicas llegarían a estar a unos 1.300 metros de profundidad teórica por debajo de la zona de descarga*.

Las surgencias existentes en Alhama y sus proximidades son numerosas, no obstante por el contenido de nuestro trabajo consideramos de interés sólo aquellas utilizadas como aprovechamientos balnearios así como la recogida en la fuente del pueblo, llamada del *chorrillo*.

Al análisis y características de sus aguas dedicamos el resto del presente trabajo.

* Estimación basada en una temperatura media ambiente local de 11°C, y un gradiente geotérmico supuesto normal de 3°C/100m.

***III - 1. LOCALIZACIÓN Y CAUDAL DE LOS
APROVECHAMIENTOS***

III - 1.1. LOCALIZACIÓN

El agua de los manantiales que analizamos* es la que se está utilizando para tratamiento en los distintos establecimientos balnearios de Alhama de Aragón además de la que surge por la fuente pública llamada "Del Chorrillo". Dichos manantiales están localizados en el interior o en las proximidades de los edificios.

En 1845 MADDOZ⁷⁹³ describía así la situación de los dos establecimientos balnearios y sus manantiales en Alhama de Aragón:

"...el primero de ellos conocido,...: está SIT. á dist. de 500 pasos al SO. del pueblo y orilla izq. del r. Jalon, que se atraviesa por un puente, en una colina sobre una gran roca caliza:....."

Cada uno de los manantiales que tiene este establecimiento, son diferentes entre sí: el del baño de los hombres nace mirando al N., en la concavidad que tiene la enorme roca caliza que sirve de cimientos, brotando como de abajo arriba, con un fuerte estrépito, de una gran hendidura que forma dos agujeros de figura irregular, y le hacen parecer dos manantiales distintos, no siendo mas que uno..... El del baño de las mujeres nace en la misma dirección, tambien con mucho ímpetu y estrépito de otra hendidura distinta, y de figura algo mas regular, aunque en la misma roca.....; y por último, el de los pobres y militares nace al O., con el mismo ruido, igualmente de otra hendidura, pero tambien diferente, aunque en la propia roca

El segundo de los establecimientos, conocido con el nombre de baños nuevos, se halla al O. del pueblo, como á 300 pasos, junto á la carretera que conduce de Madrid á Zaragoza, frente del primero y á la orilla opuesta del Jalon que los separa..... El manantial es muy copioso y abundante, brota mirando al S. de las concavidades de una gran masa de roca caliza, con extraordinario estrépito y desprendimiento considerable de infinidad de burbujas que se rompen al llegar á la superficie de cuyo manantial se ha formado un gran depósito....."

Del resto de los manantiales existentes en Alhama de Aragón decía:

" Cerca de los manantiales de que nos hemos ocupado en la descripción de los establecimientos, hay otros muchísimos cuyas aguas solo se diferencian de las de aquellos en los grados de sus temperatura: los principales son 4, de los cuales el

* Existen otras surgencias que no son aprovechadas para tratamientos balneoterápicos, como son la denominada "Fuente de la Meona" situada en la margen derecha del Jalón a donde derivan toda su agua en la actualidad, el manantial de "Las Dehesillas" a 1 Km de Alhama en dirección a Madrid y la surgencia situada a la altura del punto kilométrico 206 de la antigua N-II hoy utilizada para estanque en la zona recreativa municipal.

primero se halla dist. 12 pasos de la casa de baños viejos.....: el segundo está siguiendo al S. á 150 pasos del mismo edificio, recogido en gran depósito llamado la Alberca de Padilla,: el tercero esta sit. al E. junto al puente al pie de un gran peñasco llamado de la fuente.....: el cuarto y último de los mencionados manantiales, nace al O. dist. 30 pasos de la casa de baños nuevos; es muy considerable y sale con grande estrépito brotando por un agujero de una enorme roca caliza; mas copioso y abundante que el del establecimiento, tiene el grueso mayor que el de un muslo;....."

Los mencionados establecimientos se corresponden en la actualidad, el primero o baños viejos con el Balneario Termas de San Roque y los nuevos con el de San Fermín. Los manantiales a su vez, el primero con el Balneario Cantarero, el segundo con el lago, el tercero con la fuente del Chorrillo y el cuarto con el Baño del Rey*.

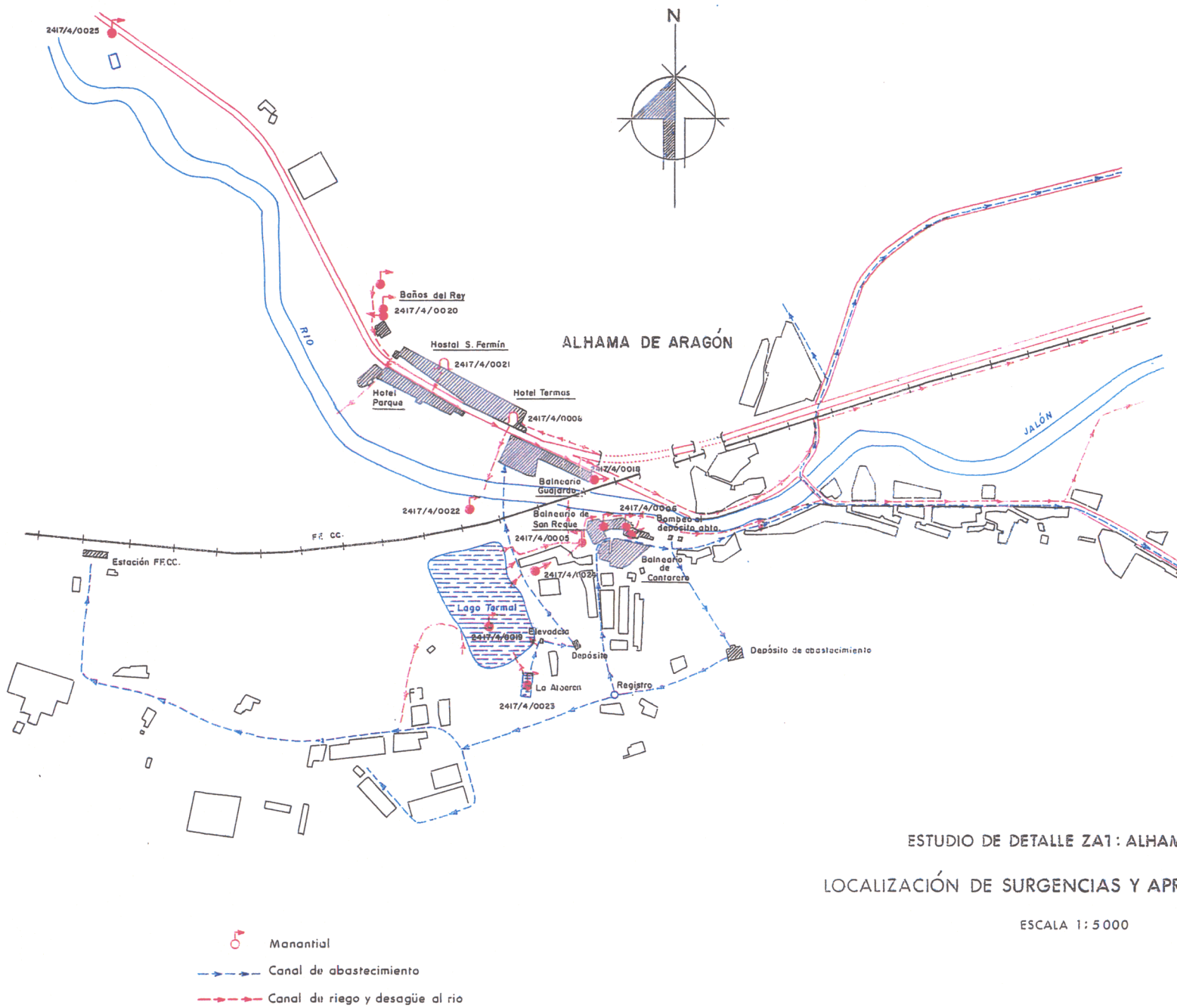
MADOZ no cita los manantiales que años después fueron utilizados para abastecer la galería de baños del hotel Termas, Balneario Guajardo y gran Cascada de Termas Pallarés, y cuyo estudio incluimos en el presente trabajo.

La descripción más clara que hemos encontrado, acerca de la localización de las surgencias y aprovechamientos de Alhama de Aragón, es la que figura en el plano que acompaña al trabajo de EAMA⁷⁹⁴ y que nos ha sido permitido consultar y transcribir (Fig. 162), en él se señalan** los distintos establecimientos balnearios y manantiales, así como los canales de abastecimiento y desagüe.

No viene recogido el manantial de la fuente del Chorrillo que estaría situado entre el Balneario Guajardo y los túneles.

* La mayor parte del agua de este manantial hoy en día es utilizada para abastecer la galería de baños del hotel "El Parque" de Termas Pallarés.

** Los números que aparecen se corresponden con los códigos que han utilizado en dicho trabajo para señalar cada muestra de agua recogida y analizada.



III - 1.2. CAUDAL

Los calificativos dados al caudal de agua de los manantiales de Alhama de Aragón han sido del orden de *"caudal considerable"*⁷⁹⁶, *"...son los más abundantes que se conocen en el globo,..., siendo infinitamente superior el de las Termas;..."*⁷⁹⁷, *"no tiene semejante, pues representa un gran volcán de agua termal, inaforable,..."*⁷⁹⁸ y *"gigantesco"*⁷⁹⁹, lo que da idea de la gran cantidad de agua que emerge en estas tierras con la dificultad que ello representa para medirla.

El Dr. PARRAVERDE⁸⁰⁰ en la *"Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón"*, escrita en 1860, hablaba ya del incalculable caudal de los manantiales de Alhama. Decía así:

" concíbese perfectamente por lo que acabamos de exponer la suma dificultad que ofrece el excesivo número de manantiales que componen estos ricos veneros, para poder valuar y apreciar debidamente toda la riqueza que ellos vierten. Y si esto es incalculable solamente en las venas y ramificaciones innumerables que se esparcen á nuestra vista ¿quién podrá investigar la cantidad de los que se ocultan y pierden en el fondo y cáuce del río, cuya region hidrográfica la demarca, como ya sabemos, el curso fluvio-termal reunido?"

La potencia y verdadero caudal del río medicinal de Alhama, no puede conocerse ni valorarse por los sentidos y se escapará siempre, por las razones dichas, al cálculo mas severo."

A pesar de la dificultad que supone el cálculo de esta medida aparece recogida ya en textos del siglo pasado, aunque los valores no son correlacionables con los actuales. Los datos más antiguos encontrados son los que publicó MADDOZ⁸⁰¹ en 1845 para los manantiales de los establecimientos baños viejos y baños nuevos, que eran:

" Cada uno de los manantiales que tiene este establecimiento, son diferentes entre sí: el del baño de los hombres..... el caudal de agua que arroja, es de 32 azumbres**, en cada minuto primero. El del baño de las mujeres..... su caudal es de 22 azumbres en cada minuto primero; y por último, el de los pobres y militares....., y arroja 14 azumbres por minuto primero, siendo constante la cantidad de los tres, é igual en todos los tiempos y estaciones.*

*El segundo de los establecimientos, conocido con el nombre de baños nuevos***, El manantial es muy copioso y abundante,.... arroja en un minuto primero 280 cuartillos**** de agua....."*

Más adelante MADOZ cuando habla de otros manantiales da el caudal del de la fuente del Chorrillo:

"..., tiene dos caños que cada uno mana 50 cuartillos en un minuto primero,....."

En 1853 RUBIO⁸⁰² en su *"Tratado completo de las fuentes minerales de España"* daba los siguientes caudales:

" El manantial ó fuente del baño viejo da en cada minuto primero 300 libras medicinales de agua mineral, ó sea en cada hora 287,7 piés cúbicos,..... El manantial del baño nuevo da 341 libras medicinales, ó sea 327,3 piés cúbicos de agua,....."

La siguiente publicación que encontramos es la que el Dr. PARRAVERDE⁸⁰³ hizo en 1860, en ella expone las medidas de caudal que realizó en los baños en funcionamiento en aquella época****. Estas cantidades, que aparecen reflejadas en posteriores trabajos de otros autores del siglo pasado, son:

* Se refiere a los baños viejos que tienen tres manantiales independientes. En la actualidad son Termas de San Roque.

** 1 azumbre equivale a 2,016 litros.

*** Con posterioridad San Fermín.

**** Un cuartillo equivale a medio litro.

***** Baños Viejos, San Fermín y San Roque, actualmente Termas de San Roque, San Fermín y Cantarero respectivamente.

CASAS DE BAÑOS	Pilas ó bañeras de agua continua	Litros que dan en un MINUTO	Litros que dan en una HORA	Metros cúbicos en las 24 horas
Baños Viejos	5	316	18,960	455,04
Id. San Fermín	7	320	19,200	460,80
Id. San Roque	4	680	40,800	979,20
TOTAL..	16	1.316	78,960	1.895,04

El caudal de agua que tiene la "gran cascada" de inhalación del establecimiento Termas de Matheu* *"según cálculo de los inteligentes"* era de 6.000 reales fontaneros como expone FERNÁNDEZ CARRIL⁸⁰⁴ o de 5.000 reales que equivaldrían a 18.887 metros cúbicos en 24 horas según SALGADO⁸⁰⁵. Más reciente es la medida que publica HERNÁNDEZ-PACHECO⁸⁰⁶ en 1954, dice así:

*" El manantial principal** de este conjunto hidrotermal de Alhama da origen a la Cascada, tiene un caudal de unos 16.000 litros por minuto, lo que representa unos 266,6 litros por segundo."*

Las primeras medidas de caudal realizadas en el siglo XX de las que hemos encontrado referencias, son las publicadas en 1926⁸⁰⁷ que daban unas cantidades globales. Por las cifras se deben corresponder con caudal diario, estas son:

"... Según hemos podido comprobar en las fuentes de las Termas de Matheu, cuyo aforo es tan enorme que no se puede medir. Las demás fuentes son: Baños Viejos,..., caudal de 455.000 litros; San Fermín,... 416.000 litros; Baños Nuevos de San Roque, con 980.000 litros."

El siguiente cálculo fue efectuado en la visita⁸⁰⁸ que la Policía Minera del distrito de Zaragoza realizó, a los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón, en Septiembre de 1944. En ella no pudieron entrar al hoy conocido como Termas de San Roque por estar

* Más tarde Termas Pallarés.

** Como ya citamos en el apartado dedicado a la Cascada (ver pág. 243), su caudal está alimentado por el lago y un manantial propio para los surtidores laterales.

cerrado, ni tampoco pudieron aforar los manantiales del actual Cantarero al ser imposible descubrirlos. Las medidas que efectuaron de los de la galería de Termas y de San Fermín dieron como resultado 550 y 1220 l/m respectivamente, y el aforo del conjunto de los cuatro manantiales utilizados para tratamientos en el de Guajardo fue de 199 l/m*.

En 1960⁸⁰⁹, con motivo de las obras de la variante de la carretera radial Madrid-Barcelona, el personal del Distrito Minero efectuó una visita a los establecimientos de Alhama. En ella realizaron un aforo de los manantiales destinados a los baños en Guajardo y hotel Termas dando unas cantidades de 308 y 483 l/m** respectivamente.

Las mediciones más actuales y completas son las que han recogido en el trabajo EAMA⁸¹⁰. En él separan el cálculo del aforo del conjunto de los manantiales de Alhama del de cada uno explotado. El cálculo de la descarga hidrotermal total, lo efectúan a partir del aforo realizado el 26 de Junio de 1987 por el ITGE de esta manera:

"...en dicha fecha, el caudal del Jalón era de 40 l/s a la altura de Cetina (unos 5 Km aguas arriba de Alhama), y de 474 l/s aguas abajo de Alhama. Teniendo en cuenta que las acequias de riego no transportaban agua el día indicado, se puede estimar que la descarga hidrotermal total de Alhama de Aragón es de unos 435 l/s, ya que parece que las medidas de caudal se realizaron en un momento en el que la componente local y fría de la descarga debía ser mínima."

Para la realización del mencionado trabajo de EAMA midieron el caudal de los distintos manantiales de Alhama de Aragón en Marzo de 1992 y de 1993 dando los mismos resultados.

En la tabla VII exponemos los datos de todas las mediciones recogidas, efectuadas hasta el momento, expresados en l/s para poder compararlos. Así, comprobamos cómo en los manantiales de los que existen datos antiguos, los de 1845 y 1853 no son correlacionables con los actuales. Sin embargo, tanto en Termas de San Roque como en

* Los autores expresan las medidas en l/m. Estas cantidades equivaldrían a 9,17 l/s, 20,33 l/s y 3,32 l/s respectivamente.

** 5,14 l/s y 8,05 l/s.

las de San Fermín, el caudal medido en 1860 es semejante al obtenido en 1993 para el trabajo EAMA⁸¹¹ lo que indica una constancia en el caudal de dichos manantiales.

Las diferencias existentes podrían atribuirse, tal y como comentan en el citado trabajo, a modificaciones que con el paso del tiempo se han ido produciendo en las captaciones del agua o a un taponamiento parcial de las conducciones o surgencias, o bien puede ser reflejo de diferentes proporciones en la componente local y fría de la descarga, así como a la poca fiabilidad de las medidas más antiguas.

En lo que respecta al caudal de la Cascada no exponemos sus datos aislados al no ser posible separarlos de los del lago, por ello los supuestos 5000 reales fontaneros de medida antigua equiparados con 16.000 l/m* por HERNÁNDEZ-PACHECO⁸¹² no los incluimos en dicha tabla por no saber de donde ha sido calculado el caudal.

* 267 l/s.

MANANTIALES	1845 (l/s)	1853 (l/s)	1860 (l/s)	1944 (l/s)	1960 (l/s)	1993 (EAMA) (l/s)
TERMAS DE SAN ROQUE*	2,28	1,72	5,27	—	—	5,33
TERMAS DE SAN FERMÍN	2,35	2,29	5,33	20,34	—	4,72
HOTEL TERMAS	—	—	—	9,17	8,05	11,63
BAÑOS DEL REY**	—	—	—	—	—	12,75
LA CASCADA Y EL LAGO***	—	—	—	—	—	215,3
CANTARERO: SAN ROQUE 1 SAN ROQUE 2	—	—	11,33	—	—	6,4 3,17
GUAJARDO	—	—	—	3,32	5,13	3,68

Tabla VII. Medidas del caudal de los manantiales que abastecen a los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón.

* Se considera el caudal en conjunto de los 4 manantiales que existen individualizados.

** Aunque son 3 los manantiales llamados del rey, damos sólo el caudal del que abastece a la galería del hotel del Parque al ser la utilizada hoy en día en el establecimiento Termas Pallarés.

*** Los manantiales no pueden ser aforados individualmente, por eso hicieron un aforo del caudal conjunto de descarga del manantial de la Alberca, de los del Lago Termal y de la Cascada.

III - 2. PERÍMETRO DE PROTECCIÓN

Se considera **perímetro de protección** a la zona de terreno que rodea a los manantiales de aguas mineromedicinales, en la que no pueden realizarse trabajos o actividades que puedan perjudicar las características de sus aguas y su normal aprovechamiento.

A este respecto, el todavía vigente "*Estatuto sobre explotación de manantiales de aguas mineromedicinales*" de 1928* establece en sus artículos 8, 9, 10 y 13 que:

" Art. 8º. El propietario de aguas minero-medicinales tendrá derecho, una vez que se compruebe y declare la utilidad pública de la explotación, a la expropiación forzosa de los terrenos necesarios para llevarla a efecto y defender la pureza e integridad del manantial. Y además a un perímetro de protección variable en cada caso....."

Art. 9º. La facultad de expropiación forzosa a que se refiere el artículo anterior, para la salvaguardia del manantial, construcción de las edificaciones y defensa de su explotación, se extenderá a una zona formada por un cuadrilátero de nueve hectáreas que, tomando como centro la fuente, pozo o manantial, se extienda 150 metros por cada uno de los puntos cardinales.

Si la zona resultante alcanzase a parte urbanizada,...., de un núcleo de población, la zona expropiable se reducirá mediante acuerdo entre el Ayuntamiento y el propietario de las aguas. Si no se lograra aquél, determinaría la zona expropiable previo expediente el Mº de la Gobernación.

Art. 10º. El perímetro de protección de un manantial de aguas minero-medicinales se hará constar en un plano o carta geográfica cuando las explotaciones de agua para otras industrias o para la agricultura, dentro del perímetro de protección, produjesen una notable y efectiva merma en el caudal del manantial minero-medicinal, podrá solicitarse por el dueño del balneario, como caso excepcional y extraordinario, la expropiación de la finca o industria de que se trate

Art. 13º. El perímetro de protección se determinará en cada caso por medio de un expediente en el que, previa solicitud dirigida al Gobernador de la provincia del dueño de las aguas, se designarán dos ingenieros, uno de Minas y otro Geólogo, que levanten un plano detallado del que a su juicio, deba proponerse, emitiendo una Memoria-informe justificativa del mismo.....

El concesionario del perímetro pagará al Estado, en concepto de canon por el derecho que le otorga, la cantidad de cuatro pesetas por área y hectárea."

Las normativas posteriores** no son tan específicas en cuanto a dimensiones y funcionamiento de los perímetros de protección. Éstas se limitan a fijar los objetivos a

* Aprobado por un Real Decreto-Ley el 25 de Abril de 1928.

** Ley de Minas de 21 de Julio de 1973, el Reglamento General para el Régimen de la Minería aprobado el 25 de Agosto de 1978 y, la más reciente, la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de las aguas de bebida envasadas, R.D. 1164/1991 adecuado a la directiva del consejo 80/777/CEE.

cubrir en cuanto a protección en cantidad y calidad de las aguas minerales en general, que incluyen además de las minero-medicinales, a las minerales naturales, aguas de manantial, minero-industriales y termales.

Una muestra de la necesidad de legislar este tema, la encontramos en los manantiales de Alhama de Aragón. Tal es así que en 1878 fue solicitado⁸¹³ el perímetro de protección por el Sr. Martínez, propietario y arrendatario de los establecimientos balnearios de Alhama. Entre los motivos que expone para dicha petición dice:

" Un alumbramiento caudaloso realizado a más de 700 metros del manantial de San Fermín, á la altura de este, en la cordillera que cierra aquella cuenca -nº 8 en el plano- y en cuya cordillera brotan el manantial de las Termas y otros varios. Pese a estar a tanta distancia redujo el caudal de todas aquellas fuentes termales sobre todo las situadas más lejos al otro lado del río dejando algunas completamente secas.

De no haberse cerrado el escape se hubieran arruinado a la fecha todos los manantiales.

El causante ha solicitado por medio de familiares el registro de 12 pertenencias de minas de alumbramiento de aguas subterráneas, cuyas pertenencias ocupan todo el terreno que media entre el alumbramiento cerrado y los establecimientos de baños de aquella parte. En toda la expresada vertiente en donde hay tantos nacimientos de la misma temperatura y donde no pueden buscarse más aguas que las termales, se pretende nuevamente emprender trabajos de perforación, faltándose al artículo 17 del reglamento de baños al que debe sujetarse.

SUPLICA: Le sea concedido el perímetro de protección necesario para la seguridad de los manantiales de aquella estación balnearia, que por los sucesos ocurridos considera debe consistir en lo que comprende el plano que acompaña, que abraza la superficie que se extiende desde el Cerro del Castillo, comprendiendo los de la Cueva y Serratilla, hasta la entrada del pueblo de Contamina en el punto A, y desde ese punto atravesando el río por el límite del Sargal á la estación del ferrocarril de Alhama y luego por la línea trazada en el plano, comprendiendo el Cerro del Calvario y el de la Fuente para terminar en el Castillo a que se principió. 6 de Mayo de 1878."*

De estos hechos se quejaba el Médico-Director José Salgado⁸¹⁴ en Diciembre de 1877, de esta manera:

" Con el motivo de haber ocurrido trastornos de importancia en el curso de las aguas de mi dirección, que habian llegado hasta secarse algunas fuentes y varios de los medios de aplicación alimentados por corriente continua me creí en el deber de pasar a reconocer la gravedad de tales sucesos Pasé y ví que estaba haciendo trabajos de profundidad a más de tres metros. Consistía en un brote

* No lo hemos podido localizar.

impetuoso de cerca de 30 centímetros por un brocal de medio metro de diámetro. Su situación es al N 30° O y 745 metros del manantial de San Fermín, y esta abierto en una brecha dolomítica.

En San Fermín había disminuido un centímetro el caudal, bajado el nivel del lago y del estanque de riego sobre 6 centímetros, mucho menos que de ordinario la caída del agua de la cascada y no corrían los surtidores del arco ni los descendentes ni los ascendentes. Se había interrumpido la corriente de los baños colocados en ese departamento por haberse secado el manantial que alimenta este y otros servicios y secos también otras fuentes inmediatas y también algo de reducción en los baños viejos.

Taponado con piedras por la tarde y al día siguiente restablecida y aumentada la corriente de varios puntos y algún tanto más elevados los niveles.

.....
Solicitando perímetro de protección que el accidente ocurrido determina extendido a las vertientes NO y SE."

Aunque en el artículo 10º del Reglamento de 1874, ya se contemplaba la necesidad de que el Estado señalara un perímetro de protección al declararse de utilidad pública un establecimiento de aguas minerales, por lo acontecido en Alhama parece ser que no era suficiente. Así lo expresó en 1914 RODRÍGUEZ PINILLA⁸¹⁵ en el prólogo del "*Manual de Hidrología Médica*":

" Este perímetro de defensa se marca generalmente en una extensión de 300 metros en derredor del manantial, extensión escasa y que ha dado lugar, en Alhama de Aragón, por ejemplo, á que perforaciones artesianas imprudentes ó pecaminosas, hayan desviado y aminorado el caudal de las termas en uso y aplicación."

Actualmente* el perímetro de protección es conjunto para los cuatro establecimientos balnearios de Alhama de Aragón, y abarca 12 cuadrículas mineras contenidas en un rectángulo de 1.850 metros en dirección E-O por 1.800 metros de N-S.

Dicho perímetro según se expone en el trabajo que realizó el ITGE en colaboración con la DGA en 1996, acerca de las aguas minerales y termales de Aragón, EAMA⁸¹⁶:

" De acuerdo con las características hidrogeológicas del sistema acuífero que alberga la circulación hidrotermal y dada la especial configuración estructural que provoca su salida a la superficie, puede afirmarse que el indicado perímetro de protección no cumple, ni en extensión ni en concepto, las condiciones precisas para la preservación cuantitativa y cualitativa del recurso hidrotermal explotado en Alhama de Aragón."

* Según resolución del 18/5/1989, tomada por la Dirección General de Industria y Energía de la Diputación General de Aragón, por la que se otorga la Concesión de Explotación directa con el nº 2.702 de Zaragoza.

En el citado trabajo como solución proponen unas medidas de protección inmediata y otras de protección global. Entre las **inmediatas** se encuentran la aplicación de las medidas correctoras que aseguren la protección del agua captada en cada uno de los aprovechamientos hidrotermales de Alhama de Aragón. Aunque en general todos tienen unos acondicionamientos correctos, proponen algunas mejoras en cuanto a saneamiento y reacondicionamiento de la captación y conducción del agua en algunos de los manantiales. Entre ellos el de los Baños del Rey que abastece a la galería del Hotel Parque, los del Balneario Guajardo y el manantial del Balneario San Roque situado en el exterior del edificio.

Las medidas de **protección global** van dirigidas contra la contaminación y contra las afecciones en cantidad. En el primer caso las limitaciones que proponen son:

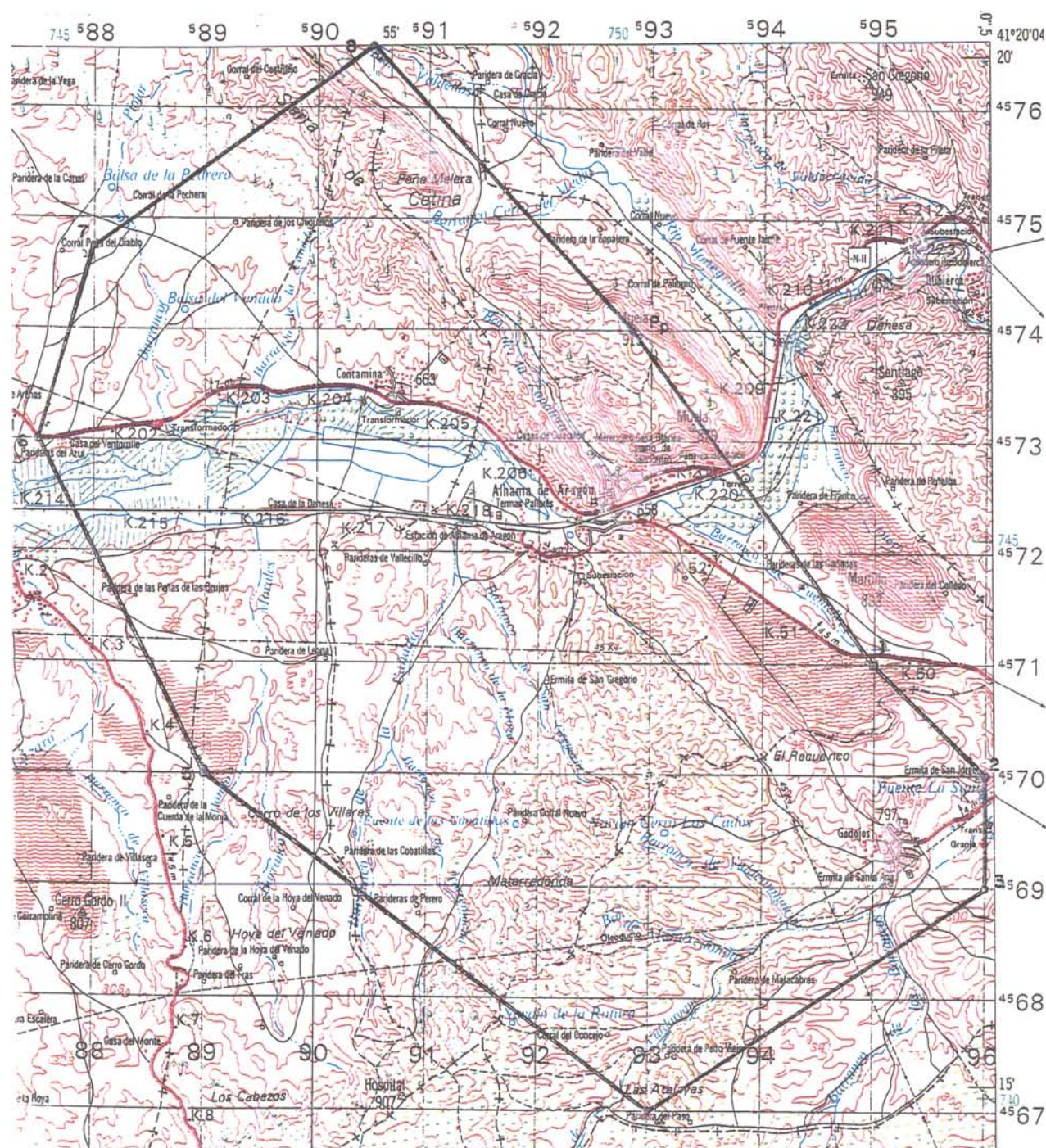
"la eliminación del área de protección cualitativa de explotaciones agropecuarias, depósitos e instalaciones industriales (salvo los estrictamente ligados a la explotación o aprovechamiento del agua termal, minero-medicinal y mineral natural que se desea proteger), vertidos y vertederos urbanos o industriales (sólidos o líquidos), depósitos y conducciones combustibles, fosas sépticas y conducciones de aguas residuales, cementerios, etc."

Y en el segundo, entre otras limitaciones apuntan:

"..., dentro de la zona delimitada como área de protección cuantitativa debiera estar prohibida la realización de nuevas captaciones de agua subterránea o el bombeo en las ya existentes que no cuenten aún con mecanismos de elevación, si las mismas son:

- pozos excavados o sondeos perforados que por su penetración en el subsuelo puedan atravesar total o parcialmente cualquiera de los tramos acuíferos del Cretácico,*
- galerías de localización y dimensiones cualesquiera, o*
- zanjas de drenaje en el Cuaternario aluvial adyacente al cauce del río Jalón."*

Para conseguir estas protecciones, el área que estiman conveniente es la que reproducimos en la Fig. 163.



Escala 1: 50 000

Fig. 163.

Perímetro de protección cuantitativa y cualitativa que **PROPONEN** en el estudio EAMA para los aprovechamientos de aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón.⁸¹⁷

***III - 3. ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS DE LAS AGUAS
MINERO-MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN***

III - 3.1. PRIMEROS ENSAYOS ANALÍTICOS

Reunimos en este apartado las primeras descripciones que hemos encontrado acerca de las características y composición de las aguas de Alhama de Aragón. Por ellas vemos, cómo las primeras experiencias con estas aguas se realizaron desde un punto de vista cualitativo y, al igual que Pedro M^a RUBIO⁸¹⁸ hemos denominado ensayos analíticos.

La primera descripción la encontramos en la obra "*Espejo cristalino de las aguas de España*" que LIMÓN MONTERO⁸¹⁹ escribió en 1697. En ella hace referencia a los informes que sobre estas aguas recibió del Dr. D. *Jofeph Ruíz de, y Fumes*, médico de Bubierca localidad próxima a Alhama. Según este doctor carecían de azufre, vitriolo, aluminio y calcio, aunque tenían de un color verde y azufrado el techo y el suelo del nacimiento. Lo exponía de esta manera:

" No tienen dichas aguas color, ni olor; el fabor algun tanto indica à azufre, fon muy cristalinas, y delgadas, que llamamos dulces, ni fobre ellas fe haze alguna espuma, ò grafo, folo lo alto, y cielo del nacimiento del baño eftà de color verde, y azufrado, y en el fuelo por donde eftas aguas paffan dexan el mifmo color, y en alguna parte el color de la talavera fina.

.....
Mi mayor dificultad eftà en inquirir la caufa; porque no tienen dichas aguas color, olor, ni fabor al azufre, paffando como es comun fentir por mina de azufre, y difcurriendo por las feñales de los demas minerales tampoco fe hallan; porque fi fueran vituminofas avian de tener espuma, fi participaran del vitriolo no fueran dulces, fi por lo aluminofo avian de fer amargas, fi por lo calcinifo fueran fetentes, y tubieran color:..... "

No encontramos más noticias acerca de las aguas de Alhama de Aragón hasta el año 1765 en la obra de GÓMEZ DE BEDOYA⁸²⁰ "*Historia Universal de las fuentes minerales de España*". En ella habla de los análisis efectuados por D. *Jofeph Jordàn* corroborados por el jesuita D. *Jofeph Clavera*, quienes contradecían lo que hasta entonces se había dicho. No obstante menciona también los realizados por el Dr. Gaviria quien afirma que las aguas de Alhama no contienen vitriolo. Decía así este autor:

" El Dr. D. Joseph Jordàn, dignissimo Medico de la Ciudad de Calatayud, y de fus Hospitales de la Mifericordia, y San Juan Baptista, fugeto, que verdaderamente merece toda veneracion por fus amables prendas, y literatura, hizo la analyfis de eftas aguas, y despues de varias pruebas, fe perfuadiò, que los principios producentes de fus virtudes fon el Azufre, Hierro, y Vitriolo. En efto concuerda tambien el P. Joseph Clavera, Boticario del Colegio de la Compañia de Jesus de dicha Ciudad, quien en la Differtacion que eftà prefente, en nada difiere de la erudita, que embió el referido Jordàn; pero con ellos fe encuentra un papel manufcrito, con que contribuyó al Señor Quiñones el Dr. Diego Gaviria, Medico de Camara de S.M., y fu Proto-Medico de Caftilla, en el qual affegura, que en la analyfis, hecha con las aguas de Alhama, no fe encuentra Vitriolo, fi folo una moderada porcion de Nitro que acompaña al Azufre y al Hierro."

Los motivos por los que los mencionados análisis eran discordantes los expone también el propio BEDOYA en su libro:

" No caufe admiracion encontrar difcordes las analyfis, hechas por eftos fugetos, igualmente doctos, y interefados en la falud publica; pues la operacion analytica es tan delicada, que con la mas leve caufa, o defecto varia. folo la mayor, o menor evaporacion, los mas, o menos grados de fuego, la tardanza en facar los refiduos del vazo, y otros cortos motivos, enagenan los principios, que fe defean feparar de aquellos dotes, y feñales, que naturalmente tienen, adquiriendo por dichas caufas diferente color, fabor, olor, pefadez, y otras calidades, y affi, por lo que a mi toca, fiempre he tenido por mas juftificado motivo, para ufar de las aguas minerales, la reiterada experiencia, que dichas pruebas."

La siguiente descripción encontrada fue realizada ya a principios del siglo XIX y, aunque no hace referencia a ella el Dr. RUBIO, la incluimos en este apartado por hablar también de la composición de las aguas de Alhama de Aragón sin especificar cantidades. Nos referimos a la memoria que, con motivo de la primera oposición para médicos de aguas minerales, realizó en 1817 el Dr. DOMINGO Y SUBIRÓN⁸²¹. En ella expone que las aguas de Alhama encierran en su composición:

" el vitriolo, con el colcozar nativo:, producen un aumento calorico hasta el grado treintaicinco del varometro de Reamur á cuya presencia se convierten una porcion de dichas aguas en un gas vitriolico capaz de asfixiar a cualquiera que se le obligue á respirar."

Por la composición del terreno añade que tienen cobre y estaño:

" Todas ellas pasan por minerales de cobre: y como estas aguas estan muy sobrecargadas del vitriolo me persuado que á muy poca distancia encontrariamos este mineral, fundando esto mismo en el vitriolo que estas presentan ensayandolas con una materia alcalina. Este vitriolo tira a ceruleo, formando en la plata unas puntas azuladas, pero sin comerla en la mas minima particula como lo tengo observado en las lentes. Sobrecargadas estas aguas del vitriolo pasan por la eschisza? unida al estaño; lo arrastra con ellas y aparece en calcinación"

En dicha memoria encontramos la primera descripción de una experiencia analítica efectuada con las aguas de Alhama de Aragón. Dice así:

" Pero estas aguas de haber ya consumido una porcion del acido vitriolico, para calcinar el estaño que lleban en disolucion, son capaces de calcinar mayor porcion, pues tengo yo obserbado que una libra de estas aguas, llegan á calcinar seis gramos de dicho metal; por cuyo motivo puede calcular cualquier quimicofísico la actividad de aquellas, y para cercionarse de la existencia de ese acido existente en dichas aguas. Sin embargo de ser convincente la prueba dada pues no se yo, que el agua de por sí, si un acido fuerte qual el vitiolico, pueda calcinar el estaño, mezclese con ellas una materia alcalina, y se obserbara á las veinteicuatro horas una pelicula supernatante demasiado gruesa, y separandola, ensayase como el acido vitriolico, y se obserbara clara y distintamente su existencia, y en el fondo de la vasija se vera el colcozar nativo producido por la union de ambas sustancias..... "

A raíz de la asignación de Médicos-Directores a los diferentes establecimientos balnearios, aumentó el interés de los mismos por saber los componentes y en que proporción se encontraban en las aguas minero-medicinales que prescribían en sus tratamientos. Gracias a ellos se realizaron los primeros trabajos analíticos cuantitativos que proporcionaron, todavía de forma incompleta, una mayor aproximación hacia el conocimiento de la composición de estas aguas.

Los análisis que realizaron los Médicos-Directores, o sus colaboradores, de las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón son los que exponemos en los siguientes apartados. Los dos primeros análisis recogidos son bastante incompletos, fueron realizados en 1832 y 1849 respectivamente y expresan los resultados en "granos"^{*}.

^{*} Antigua unidad de peso medicinal que corresponde a un grano regular de cebada, equivalente a 0,0648 gramos.

III - 3.2. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. RAMÓN MARCONEL (1832)

Fue el primer Médico-Director* de los baños de Alhama de Aragón y analizó sus aguas en 1832. Aunque fue un análisis bastante incompleto tuvo gran importancia al ser el primero que valoraba los contenidos de forma cuantitativa. Sus resultados fueron confirmados⁸²² por el siguiente Médico-Director, D. Antonio TURBICA Y LÓPEZ, en 1835 y, publicados por MADOZ⁸²³ en 1845 de esta manera:

"... estas aguas tienen en disolución gas oxígeno, y gas ácido carbónico, y cada libra de 16 onzas contiene 6 granos de sulfato de cal, 7 granos de carbonato de magnesia, 3'5 de hidrocolato de magnesia y 5 de sulfato de hierro."

En 1853 Pedro M^a RUBIO⁸²⁴ recopila los análisis efectuados a las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón y, expone los resultados del Dr. Marconell con alguna pequeña variación** con respecto a los dados por MADOZ:

" La análisis mas conocida de estas aguas es la que hizo D. Ramon Marconell, primer director de aquel establecimiento. Según este cada libra castellana contiene:

Gas oxígeno	cantidad indeterminada
" ácido carbónico	" "
Carbonato magnésico	7,3 granos.
Clorhidrato magnésico	5 "
Sulfato cálcico	6 "
" férrico	5 "

* Estuvo durante las temporadas de 1817 a 1833.

** Por la veracidad con que expuso los resultados de los análisis de otras aguas suponemos que son correctos los del Sr. Rubio.

III - 3.3. ANÁLISIS REALIZADOS POR EL DR. D. MANUEL BOGUERIN DE LA TORRE (1849)

El Dr. Boguerin* analizó las aguas de Alhama obteniendo algún componente más. Aunque todavía incompletos, sus resultados así como las propiedades físicas de estas aguas los publica en el Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia⁸²⁵ en Junio de 1850. Dice así:

" Sus aguas son salino-gaseosas thermales.

Las propiedades físicas de estas son, ser muy cristalinas, diáfanas y transparentes, inodoras, incoloras y de un sabor algo estíptico; tienen además mucha untuosidad y suavidad al tacto; desprenden gran cantidad de burbujas efecto de la porción de gas ácido carbónico que contienen: no tienen en suspensión materias insolubles que turben su diafanidad y dejan alguna pequeña incrustación y sedimento por donde pasan, tiñendo las piedras de verde y cubriéndolas de una película irisada. Son buenas para bebida ordinaria y sirven para la vegetación; cortan el jabón y no cuecen bien las legumbres: su peso específico es 1,00083 casi igual al de la agua destilada, y su temperatura la de 28° del termómetro de Reaumur ó 35° del centígrado.

Por las diferentes análisis hechas y rectificadas por mí, resulta que ocho libras de ella contienen las sustancias siguientes:

Aire atmosférico	10,6	pulgadas cúbicas.
Acido carbónico	3,94	Id.
Cloruro sódico	39,57	granos
Sulfato cálcico	16,42	Id.
Sulfato magnésico	52	
Bicarbonato magnésico	25,85	
Bicarbonato cálcico	7,9	
Materia resinosa	2,7	
Sílice	0,6	

Estos resultados fueron recogidos y publicados también por el Sr. RUBIO⁸²⁶ en 1853 junto con los anteriores, especificando que las 8 libras de agua mineral fueron analizadas por el Dr. Boguerin *"a la temperatura de 0°, y presión atmosférica de 32 pulgadas españolas"*, habla de carbonatos en lugar de bicarbonatos y las clasifica *"por su temperatura á las calientes, y por su composición química á las acídulo-carbónicas sin hierro"*.

* Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón durante las temporadas de 1843 a 1852.

III - 3.4. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. TOMÁS PARRAVERDE Y D. JULIÁN CASAÑA (1860)

El Dr. PARRAVERDE* efectuó un análisis físico y químico muy completo de las aguas minero-medicinales de Alhama**. Para la determinación del análisis cualitativo, tal y como el mismo cuenta en la monografía que publicó en 1860⁸²⁷, precisó la ayuda de Don Julián CASAÑA. Dice así:

"... no me he determinado á dar á luz mis simples ensayos, ..., hasta poder ofrecer al público una análisis concienzuda y perfecta en lo que cabe y permiten los adelantos de una ciencia, cuyos progresos diarios son verdaderamente portentosos.

Para ello he tenido que valirme de la ayuda y superiores conocimientos del tan entendido como práctico en la cátedra de Analisis química de la Universidad Central el Doctor en farmacia y ciencias, don Julian Casaña, en cuyo Laboratorio se han ejecutado las operaciones mas difíciles y complicadas."

Los resultados de sus experiencias así como las conclusiones a las que llegó, las expone en la citada monografía⁸²⁸. Acerca de las **propiedades físicas** de las aguas de Alhama de Aragón decía:

"... Por sentado además, y mil veces comprobado por la esperiencia y la análisis, que las aguas termales de esta localidad son todas unas en origen, principios y propiedades: hé aqui el modo con que ellas afectan nuestros sentidos.

ASPECTO. Clara é incolora el agua de Alhama es sumamente cristalina y trasparente á la simple vista: Vésela desprender en su origen muchas burbujas de gas con irregularidad, las cuales se rompen tambien en la superficie del líquido agitado en un vaso, desapareciendo en seguida con el reposo del mismo.

OLOR. Aunque completamente inodoras en su inmediata aplicacion al olfato, nótese un ligero y sutil husmillo como de marisma al percibirlas en los baños ó puntos donde están encerradas

SABOR. Ligeramente acídulo ú subácido, mas ó menos pronunciado, La suavidad y blandura que ofrece siempre al paladar, aun despues de disipada la tibieza propia de su temperatura emergente, jamás la pierde sea cual fuere el espacio de tiempo que quiera conservar.

TACTO. Aparecen estas aguas untuosas ó como jabonosas al tocarlas,.....

* Médico-Director de los Baños de Alhama de Aragón durante las temporadas de 1854 a 1877.

** No especifica de que manantial recogió el agua para sus ensayos, no obstante asegura que son idénticas las propiedades de todos ellos.

TEMPERATURA. la temperatura de las aguas de Alhama, constante y fija en todas las estaciones y circunstancias meteorológicas, es de 33° 75 á 35° centígrado, ó 27° á 28° Reaumur

PESANTEZ. Todas las clases de areómetros que se introducen en ella para graduar su densidad, expresan la igualdad que tienen con el agua destilada.....

GASES. El ácido carbónico libre y alguna cantidad de aire atmosferico son los únicos que se desprenden de estas aguas,

MATERIA ORGÁNICA....., tambien se halla en las simplemente cloruradas y en las bicarbonatadas como son las de Alhama, vemos pues en estas una materia untuosa que percibida dentro del baño al través de la luz y como una especie de grasa sobrenadante en la superficie del líquido, hácese mas sensible al tocar la capa glutinosa que forma sobre los costados interiores del baño y en los conductos salientes de estos.....

INCRUSTACION VERDE..... De aquí la formacion de los travertinos alrededor de los manantiales; las incrustaciones en las cañerías por donde corre, y por último, esas adherencias de estaláctitas que, revistiendo aun toda la boveda secular de la terma romana, dan lugar por el hermoso color que ofrecen á la admiracion y exámen de cuantos la contemplan.

Esta materia colorante, de un verde,....., es debida exclusivamente á la materia orgánica vegetal que contiene el agua y que deposita el carbonato de cal,.....

CHARA DOBLADIZA. Aparte de la variedad de ovas y confervas que estas aguas producen, crece y se estiende ademas un género de ellas muy raro fuera de ciertos litorales,..... Corresponde, ..., según Linneo, á la especie chara flexilis (chara dobladiza en castellano) del género Chara; órden I. Monandria; clase XXI Monoecia.

MELANOPSIS DE ALHAMA. Conócense aquí con el nombre de caracolillos,..... Pertenece al género Melanopsis, familia de los Limneanos; órden primero de los Pulmonados; clase tercera de los Gasterópodos; segunda división de los Moluscos según Cuvier."

En cuanto a las **propiedades químicas**, diferencia los análisis cualitativos, parte realizados a pie del manantial y parte en el agua concentrada y reducida a un céntimo de su volumen primitivo, de los cuantitativos efectuados en su mayoría en el laboratorio del Sr. Casaña. La descripción que hace de los mismos es bastante detallada por ello, para no alargar nuestra exposición, recogemos, como muestra del proceso, un pequeño párrafo acerca de la obtención de las partes insolubles:

" La disolucion nítrica primitiva, de la que hablamos separado el óxido férrico y los fosfatos indicados, mediante la accion del amoniaco, fué tratada por el oxalato amónico para precipitar la cal, y el oxalato cálcico que se formó después de lavado y desecado pesó 0 grm. 452 miligr. El líquido filtrado no debía ya contener otra base que la magnesia, por lo que le evaporamos hasta sequedad y enrojecimos fuertemente el residuo, á fin de descomponer la sal magnésica y obtener por resultado óxido magnésico puro, que pesó 0 grm. 015 miligr.

Respecto a los ácidos habíamos ya descubierto la existencia del carbónico y del fosfórico: quisimos averiguar si existia tambien, como era de suponer, el sulfúrico, y á este fin tomamos otros 0 grm. 778 miligr. de sales insolubles, y disolviéndolas en ácido nítrico puro las precipitamos por el nitrato bárico, con lo cual obtuvimos un precipitado que, despues de bien lavado y desecado, pesó 0 grm. 604 miligr.

....."

Los resultados de sus análisis son:

" Un litro (mil gramos) de agua mineral de Alhama contiene las materias siguientes:

GASES.

*Acido carbónico libre 0,202 miligr. igual á 101,4 cent. cúbs.
Aire atmosférico 0,024 id. igual á 26,4 " "*

SUSTANCIAS FIJAS.

<i>Sulfato cálcico</i>	<i>0,17600</i>	
<i>Cloruro sódico</i>	<i>0,13370</i>	
<i>Sulfato magnésico</i>	<i>0,10645</i>	
<i>Bicarbonato ferroso</i>	<i>0,11850</i>	
<i>Fosfato aluminico</i>	<i>0,05000</i>	
<i>Bicarbonato cálcico</i>	<i>0,03600</i>	
<i>Fosfatos de cal y magnesia</i>	<i>0,03500</i>	
<i>Bicarbonato magnésico</i>	<i>0,02450</i>	
<i>Sulfato sódico</i>	<i>0,01555</i>	
<i>Fosfato magnésico</i>	<i>0,00770</i>	
<i>Materia orgánica</i>	<i>0,02410</i>	
	<hr/>	
	<i>0,72750</i>	<i>"</i>

El Dr. Parraverde clasifica⁸²⁹ estas aguas de *"acídulas calcáreas con hierro"* en contraposición a las del Dr. Boguerin que, aunque también acídulas, lo eran sin hierro.

III - 3.5. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. MANUEL MARZO Y D. ÁNGEL BAZÁN (1864)

Los señores Marzo y Bazán, farmacéuticos de Zaragoza, realizaron los análisis de las aguas minero-medicinales de las Termas de Matheu seguramente a petición de su propietario. Recogieron muestras y analizaron los manantiales del Baño árabe, Galería de baños de las Termas y del Lago.

Los resultados de sus análisis acompañaban al folleto publicitario⁸³⁰ de las Termas de Matheu en la temporada de 1866. Fueron publicados el mismo año por FERNÁNDEZ CARRIL⁸³¹ y en el Anuario Oficial⁸³² de 1877. En este último figura:

Cuadro de composición calculada según los resultados obtenidos.

Termalidad..... Las tres aguas, 34° centígrados.

Densidad..... 1,0005 agua del baño árabe.

1,0004 agua de la galería.

1,00009 agua del lago.

En 1 litro, ó 1,000 gramos de agua existen:*

<u>MANANTIALES</u>	<u>SUSTANCIAS NO FIJAS**</u>	<u>Gramos.</u>	<u>Cent. cúb.</u>
	<i>Acido carbónico libre***</i>	0,219	ó 111,67
<i>Baño árabe.....</i>	<i>Aire atmosférico.....</i>	0,015	ó 12,01
	<i>Azoe excedente ó libre.....</i>	0,002	ó 1,78
<i>Galería de la</i>	<i>Acido carbónico libre.....</i>	0,273	ó 137,90
<i>carretera.....</i>	<i>Aire atmosférico.....</i>	0,016	ó 13,02
	<i>Azoe excedente ó libre.....</i>	0,003	ó 2,65

(continúa)

* Nota de los autores: "El litro de estas aguas puede muy bien darse por 1.000 gramos, atendida su densidad, casi igual á la del agua destilada."

** Nota de los autores: "Estas aguas retienen mucho los gases que contienen, pues ha sido preciso hora y media de ebullición para su total desprendimiento, circunstancia favorable para su transporte."

*** Nota de los autores: "Se da como ácido carbónico libre, acordes con la opinion de ilustrados químicos, todo el excedente al contenido por los carbonatos neutros."

MANANTIALES	SUSTANCIAS NO FIJAS	Gramos.	Cent. cúb.
	Acido carbónico libre.....	0,235	ó 118,74
Lago.....	Aire atmosférico.....	0,012	ó 9,90
	Azoe excedente ó libre.....	0,001	ó 0,96

SUSTANCIAS FIJAS.	MANANTIALES		
	Baño árabe.	Galería.	Lago.
	Gramos.	Gramos.	Gramos.
Carbonato cálcico.....	0,119	0,135	0,157
— magnésico.....	0,004	0,001	0,002
— ferroso.....	0,003	0,003	0,003
Fosfato aluminico.....	0,049	0,048	0,050
Sulfato cálcico.....	0,195	0,144	0,078
— sódico.....	0,096	0,133	0,190
Cloruro magnésico.....	0,098	0,105	0,106
Acido silícico.....	0,010	0,010	0,010
Materia extractiva orgánica.....	0,039	0,033	0,031
Litina.....	cantidad indeterminada.	cantidad indeterminada.	cantidad indeterminada.
SUMA TOTAL.....	0,613	0,612	0,635
El producto salino de la evaporacion de 1 litro de agua desecado á 100°			
pesó.....	0,615	0,616	0,638

CLASIFICACIÓN: Bicarbonatadas cálcicas

En el folleto publicitario de las Termas de Matheu⁸³³ anteriormente citado, clasifican a estas aguas de: "*Termo-acídulo-carbónico-ferrosas-azoadas*", reuniendo las clasificaciones dadas hasta el año de su publicación, 1866.

III - 3.6. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. JOSÉ SALGADO Y GUILLERMO Y D. MANUEL SÁENZ DÍEZ (1878)

En su primera temporada como Médico-Director del Balneario de Alhama de Aragón, el Dr. SALGADO Y GUILLERMO* examinó la composición de la atmósfera de la Cascada, los gases desprendidos y elementos químicos que contenían las aguas minero-medicinales. Estos últimos fueron analizados bajo la dirección del químico D. Manuel SÁENZ DÍEZ.

Sus resultados fueron motivo de controversias al encontrar el arsénico y el antimonio en su composición, elementos éstos que no habían aparecido hasta ese momento en los análisis practicados a dichas aguas. Así, en la introducción de los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica⁸³⁴ del 15 de Noviembre de 1878 se decía:

" El descubrimiento de las fuentes de Alhama de Aragón, durante el pasado verano, de cuerpos tan importantes como el arsénico, tan raros como el antimonio y tan comunes, aunque notables, como el desprendimiento de grandes cantidades de ázoe en estado de pureza, verificado por el ilustrado Médico-Director de aquel establecimiento, Sr. D. José Salgado, hasta ahora no indicados en aquellas aguas, ha dado lugar á alguna duda y á alguna réplica acerca de su existencia, señaladas más de una vez en los periódicos científicos y en los políticos, que se desvanecerán, lo esperamos, en los debates de la Sociedad Hidrológica, ha de dar lugar forzosamente al estudio de tales mineralizadores, en manantiales cuyas virtudes y cuya conocida composición no había permitido sospecharlos hasta el presente; siendo en nuestro sentir, esta la única corporación y el único medio de fehaciente prueba, llamados a discutir y demostrar, con verdadera importancia en la historia y progresos de la especialidad a que nos hallamos dedicados."

Por la polémica suscitada, tuvo que repetir sus experimentos llegando a los mismos resultados. Presentó sus trabajos en la Exposición Nacional de dicho año, obteniendo por ellos la Medalla de Oro para aquellas aguas. Acerca de esos hechos, habla en los artículos⁸³⁵ publicados con posterioridad de esta manera:

* Estuvo a cargo de la dirección médica de Alhama las temporadas de 1878 a 1880, 1883, 1884 y 1886.

" Si la circunstancia de haber dado á conocer hechos nuevos respecto de la composicion y propiedades de las aguas que ántes he dirigido me colocó alguna vez en situacion difícil, que tuve la fortuna de dominar, no lo ha sido ménos en éstas, donde los raros é importantes resultados de mis investigaciones analíticas me han obligado á comprobaciones repetidas

Sin embargo de ser público desde 1878 que realicé dichas investigaciones, que entran en la composicion de estas aguas el antimonio y el arsénico, todavía no es bien conocido este feliz suceso, ó no se han desvanecido las dudas consiguientes á su extrañeza ó á la indicada contrariedad, ni ha llegado á apreciarse cual merece la íntima relacion de las acciones de las aguas con las propiedades de estos activos mineralizadores.

Por salvar estas dificultades, á más de haber publicado la identidad de resultados de mis ensayos en los demas manantiales, y sobre varios productos de las aguas, creí necesario aprovechar la ocasion que ofrecía la Exposicion Nacional, á fin de presentar pruebas de la existencia en ellas de los activos elementos citados

.....; pero, con motivo de no haber podido utilizar el de algunos por haber evaporado con ebullición, á pesar de mis prevenciones, hube de limitarme á presentar ejemplares característicos de los sulfuros rojo y negro de antimonio, y amarillo de los dos sulfuros de arsénico

La rareza é importancia de estos hechos dieron lugar á que por disposición del Jurado se confirmaran en el Laboratorio de la Escuela de Farmacia, comprobándose tambien la presencia del antimonio y del arsénico en las incrustaciones recientes de las aguas que presenté como de más fácil investigacion....."

En 1879 publicaron el trabajo del Dr. SALGADO en los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica⁸³⁶ y en la revista El Siglo Médico⁸³⁷. En dicho trabajo, junto con la descripción del emplazamiento del Balneario de Alhama de Aragón y de los baños, expone las cualidades de sus aguas y los análisis químicos que les realizó.

Primero describe las propiedades físicas y físico-químicas:

" El agua de Alhama es clara y transparente pero en masa refleja un color azulado. En los manantiales del lago forma al nacer multitud de grandes burbujas gaseosas, y recién cogida en un vaso se ven tambien algunas pequeñas burbujas, que en el baño se adhieren en gran número al vello. Con la ayuda de un lente se ven fluctuar ténues partículas y filamentos, rudimentos de organizacion que se perfeccionan al contacto del aire y en presencia de la luz, dando lugar á una fina cutícula verde en los puntos en que humedece, á la vez que á ligeras incrustaciones calizas.

No produce impresion al olfato, pero en los sitios en que se encuentra en cantidad se percibe un olor á marisma: la que causa el gusto es blanda, ligeramente selenitosa y estíctica, y al tacto es suave y como untuosa.

La temperatura de aquellos diversos manantiales varía de 33°,75 á 32°,5 C. La vaporizacion del agua mantiene en los gabinetes de baño una atmósfera que en los distintos establecimientos cambia de 28°,75 á 27°,5 y en las galerías de los baños de 24° á 22°.

La densidad que he apreciado en el agua de las diversas fuentes, despues de dejada algunas horas en la habitacion donde tenia la destilada, ha variado de 1,000382 á 1,000829. La del agua de las Termas á que corresponde la primera, hecha cuando acaso no habria perdido todos sus gases ó la temperatura, ha resultado de 1,000504 en

la determinacion que, á ruego mio, hizo en su laboratorio el mencionado Sr. Saenz Díez con el agua á 4°.

Causan estas aguas en el momento de nacer un ligero enrojecimiento del papel azul de tornasol, pero al corto rato restituyen su color al papel enrojecido, y lo mismo despues de hervidas y de muy concentradas, debido a los silicatos alcalinos. La presencia de este, incompatible con ácido carbónico libre, y la escasa proporcion de este gas que acusa el análisis, obligan a desechar el concepto de acídulas que se habia atribuido á aquellas aguas con las mas equivocadas consecuencias, aunque en el primer momento, por influencia de la termalidad, se advierta aquel cambio por desprenderse algo del ácido carbónico que contribuye á la disolucion de los carbonatos alcalino-térreos."

Con respecto a los análisis químicos efectuados, no da sus resultados sino que, expone los que efectuaron en 1864 los Sres. Marzo y Bazán a las aguas de la galería de Termas comparándolos con los suyos. Dice así:

" Los tanteos que realicé á mi llegada con el objeto de persuadirme de la composición de estas aguas, me demostraron la existencia de los elementos expresados, aunque con la diferencia de ser mayor el producto total de la evaporacion. Posteriormente las cualidades del agua concentrada, la cristalizacion de sus sales y otros ensayos cualitativos me han demostrado tambien que contienen cloruro sódico, nitratos probablemente de potasa, cuya existencia y de la litina he visto al espectógrafo, y de amoniaco, silicato alcalino y sulfato magnésico, á más de las cortas proporciones, que despues expresaré, de ácido antimonioso y ácido arsenioso."

El citado trabajo continua con la descripción detallada de sus ensayos, por lo extensa de la misma exponemos a continuación el resumen⁸³⁸ que se publicó en 1883 con sus experiencias:

"Los ensayos análiticos, han acusado la existencia en aquellas aguas del cloruro sódico, de nitratos y silicatos alcalinos y de amoniaco, y le permitieron descubrir que disuelven tambien antimonio y arsénico. La importancia de este suceso, que comprobó ante varios profesores, le hizo ocuparse de determinar las cantidades de estos principios, bajo la direccion del distinguido profesor citado, encontrando que cada litro de agua disuelve 0,003563 gramos de ácido antimonioso y 0,000243 gramos de ácido arsenioso, proporciones que cree menores de la realidad. Estos trabajos y los relativos al estudio de los gases, de que se indican los resultados más interesantes, se publicaron en 1879. Al año siguiente dió tambien á conocer la existencia de estos cuerpos en las aguas de San Roque, y, lo que es más notable, en el vapor que se inspira en la sala de la cascada, como hizo ver á distinguidos profesores; el que tambien da origen á la incrustacion blanca brillante y de otros colores, de carbonato y sulfato de cal ya indicada, cubierta en muchos puntos de varias algas, como se observa en los locales de los baños de buena luz. A mas de esto, pasó á Alhama á fines de Febrero, y obtuvo allí*

* D. Manuel Saenz Díez.

los sulfuros presentados de antimonio y de arsénico del producto de la condensación del agua de pocos días, hecha sin ebullición, y tratando los residuos en baño-maría, sin cuyas precauciones se volatilizan. Ultimamente,....., ha obtenido principalmente del agua de dos establecimientos en que se ha hecho la evaporación sin hervir las nuevas proporciones de sulfuros que también se presentan, así como ha comprobado la presencia del antimonio y del arsénico en las incrustaciones de la cañería de los baños nuevos.

Los resultados de más interés de la determinación de los gases fueron los siguientes:

	Gases desprendidos de los manantiales del lago.	Gases de la atmósfera de la sala de inhalación.
Nitrógeno ó azoe.....	90,6	81,5
Oxígeno.....	7	17,3
Ácido carbónico.....	2,3	1,2
	100	100

El Dr. Salgado, según el resultado de sus trabajos, incluye a las aguas de Alhama dentro de las Bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales y, cómo explica al hablar de sus propiedades físico-químicas, rechaza la denominación de acídulas al haber encontrado escasa cantidad de carbónico en ellas.

Apoyando este resultado, en el "Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España" de 1887⁸³⁹ al hablar de los *Análisis micrográficos y biológicos de las aguas minerales* exponen:

"... El Dr. García Fernández, en unión de otro compañero nuestro, ha examinado las de Archena y Alhama, haciendo de la flora y fauna de estas últimas una detenida clasificación digno de consignarse que, entre las especies encontradas y clasificadas como obtenidas de la atmósfera de la Cascada en este importante establecimiento termal, figura el hidrocrocis arsenicum, reconocido por varios naturalistas como el encargado de la fabricación del ácido arsenioso; descubrimiento que, de confirmarse en los nuevos estudios, estará en perfecta armonía con la opinión de la eficacia en las inhalaciones de esta atmósfera en la coqueluche y bronquitis crónicas, consideradas en la actualidad como parasitarias, así como con la existencia, demostrada en la misma por el Dr. Salgado, del ácido arsenioso....."

En los análisis efectuados con posterioridad no aparece el antimonio encontrado por el Dr. Salgado. Sin embargo el arsénico, como veremos más adelante, aparece en los

efectuados por el Dr. Savirón en 1916. En la obra *"Manual de Hidrología Médica"*, publicada en 1914⁸⁴⁰, al hablar de Alhama de Aragón dice:

"Numerosas fuentes de considerable caudal, que indican 34° en la emergencia y 32 ó 33° en los reservorios, que tienen una mineralización total de 0,74 gramos y dejan escapar gases compuestos principalmente de ácido carbónico y ázoe; contienen antimonio y arsénico (ácido arsenioso, 0,003 gr.)."

El motivo de esto, suponemos que es debido al haber encontrado estos profesores franceses, como referencia para su obra, los resultados del Dr. Salgado sin indagar más al respecto.

III - 3.7. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. RAFAEL SÁEZ PALACIOS (1879)

El mismo año que el Dr. SALGADO Y GUILLERMO hacía público el resultado de sus ensayos analíticos con las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón, el Dr. Rafael SÁEZ PALACIOS realizaba otros análisis a las citadas aguas con los siguientes resultados⁸⁴¹:

" Contenido de un litro de agua:

<u>Gases</u>	<u>Cents. cúbs.</u>	<u>Gramos.</u>
<i>Oxígeno</i>	7	0,00998
<i>Nitrógeno</i>	20	0,02505
<i>Ac. carbónico libre</i>	58,4	0,14481
 <u>Sustancias fijas</u>		
<i>Sulfato sódico</i>		0,01392
<i>Id. cálcico</i>		0,18860
<i>Id. magnésico</i>		0,16450
<i>Fosfato cálcico</i>		0,00932
<i>Bicarbonato cálcico</i>		0,14910
<i>Id. magnésico</i>		0,07420
<i>Id. ferroso</i>		0,00223
<i>Cloruro cálcico</i>		0,08340
<i>Id. magnésico</i>		0,03329
<i>Acido silícico</i>		0,02300
<i>Alumina (sulfato)</i>		Indicios
<i>Yodo</i>		Id.
<i>Materia orgánica</i>		Id.
 <i>TOTAL</i>		 0,74156

En este análisis no figuran el arsénico ni el antimonio, ni tampoco especifica el manantial donde fue recogida la muestra.

Los resultados del Sr. Sáez Palacios aparecen publicados en distintas obras^{842,843,844,845} al lado de los obtenidos por los Sres. Salgado y Sáenz Díez, completándose los unos con los otros. En el folleto⁸⁴⁶ que acompañaba a la memoria de

la temporada de 1883 escrita por el Dr. Salgado, aparecen los resultados de los análisis del Dr. Sáez Palacios como si hubieran sido obtenidos por el Dr. Salgado*. Posiblemente esto sea debido a una confusión al describir los pasos que llevó el Dr. Salgado, o bien, a que los resultados de este último sean coincidentes en todo con los del Dr. Sáez, hecho éste poco probable.

En las temporadas siguientes los Médicos-Directores se limitaban a exponer los resultados de los análisis hasta ahora mencionados.

* Con la excepción del Bicarbonato cálcico que da una cantidad de 0,14111 grs., lo que hace un total de 0,73356 en lugar de 0,74156. Es posible que sea debido a un error de transcripción ya que en todas las demás publicaciones aparece la misma cifra.

III - 3.8. ANÁLISIS REALIZADOS POR D. PAULINO SAVIRÓN (1916)

Son los primeros análisis que muestran los resultados expresados en forma iónica, aunque tampoco especifican de dónde ha sido recogida la muestra.

De ellos, hablaba así el Dr. Palomares^{847*} en el II Congreso Nacional de Hidrología Médica celebrado en 1924:

"Existen varios análisis de las aguas de Alhama; pero el más completo es el que, en el año 1916, efectuó el distinguido catedrático de análisis químico de la Facultad de Ciencias de Zaragoza, doctor D. Paulino Savirón.

Este señor afirma en su notable estudio analítico: que estas aguas dan una ligera reacción alcalina, que el residuo seco a 180° que produce la evaporación de un litro de agua, es igual a 0,7587 de sales fijas; que estas sustancias corresponden a los carbonatos y sulfatos de cal magnésica y sosa, con indicios de fósforo, litina, y arsénico, habiendo además en ellas sílice y alumina al estado coloidal; y, por último, que, la disociación iónica de todos estos elementos, es prácticamente total en estas aguas.

También encuentra disueltas en ellas una muy regular cantidad de gases, además de los que se desprenden espontáneamente en el brote de los manantiales. Entre los primeros predomina el ácido carbónico, y el nitrógeno entre los segundos."

Los resultados del análisis que practicó los hemos recogido de la "Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España"⁸⁴⁸ de 1927. Estos son:

CATIONES

Potasio (K')	0,00592	gr.
Sodio (Na')	0,06054	"
Litio (Li')	0,000245	"
Amonio (NH ₄ ')	0,00057	"
Calcio (Ca'')	0,11750	"
Magnesio (Mg'')	0,04618	"
Ferroso (Fe'')	0,00103	"

ANIONES

Cloro (Cl')	0,9651	gr.
Sulfato (SO ₄ '')	0,24497	"
Hidro Fosfato (HPO ₄ '')	0,00100	"

* Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón de 1909 a 1924.

Hidro arsénico (HAsO_4'')	0,00011	gr.
Hidro carbonato ($\text{CO}_3\text{H}'$)	0,28765	"

No están ionizados:

Alúmina (Al_2O_3)	0,000315	gr.
Ácido metasilícico (H_2SiO_3)	0,0151	"

GASES POR LITRO DE AGUA

Anhídrido carbónico (CO_2)	26,9	c.c.
Nitrógeno (N_2)	22,3	"
Oxígeno (O_2)	7,5	"

Compuestos disueltos en un litro de agua. (Análisis hipotético).

Cloruro potásico (KCl)	0,0113
" sódico (NaCl)	0,1456
" litínico (LiCl)	0,0015
" amónico (NH_4Cl)	0,0020
Sulfato cálcico (Ca SO_4)	0,3471
Fosfato cálcico (Ca HPO_4)	0,00155
Arseniato cálcico (Ca AsO_4)	0,00015
Bicarbonato sódico (Na HCO_3)	0,0118
" cálcico (Ca HCO_3)	0,06008
" magnésico ($\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$)	0,2779
" ferroso ($\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$)	0,0031
Alúmina	0,000315
Ácido metasilícico	0,0151

En ellos observamos cómo aparece el arsénico en forma de arseniato cálcico corroborando los resultados que encontró el Dr. Salgado en 1878. Sin embargo, como veremos a continuación, en los análisis posteriores realizados con técnicas más precisas no aparece dicho elemento.

Los análisis efectuados por el Dr. Savirón han sido expuestos por otros autores^{849,850} bastantes años después, así como en el folleto publicitario del establecimiento balneario Termas Pallarés correspondiente a 1995.

En las clasificaciones de aguas minero-medicinales publicadas a lo largo del siglo XX las aguas de Alhama se incluyen dentro de las alcalinas en el grupo de las bicarbonatadas-cálcicas.

Los análisis realizados a las aguas de Alhama de Aragón con posterioridad al Dr. Savirón, son bastante más modernos. Pues aunque el Dr. López Azcona, en su trabajo⁸⁵¹ acerca del Balneario de Alhama publicado en 1983, hace referencia a los efectuados a las muestras tomadas en la visita conjunta de la Jefatura Provincial de Minas y Sanidad en 1944 no nos ha sido posible su localización. En dicha ocasión, los análisis fueron efectuados por Catalina Palomo y correspondían a los manantiales de El Parque y San Fermín de Termas Pallarés, Fuente y Baño de Guajardo y, la Cascada de Cantarero.

En el mencionado trabajo el Dr. López Azcona expone los resultados de los análisis realizados por la escuela de Bromatología en 1980 que son los que transcribimos en el siguiente apartado.

III - 3.9. ANÁLISIS REALIZADOS POR EL DR. GARCÍA PUERTA Y COL. (1980)

Estos análisis fueron efectuados en el Instituto Universitario de Bromatología de la Universidad Complutense, y los resultados obtenidos expuestos por el Dr. López Azcona en la monografía⁸⁵² que, acerca del Balneario de Alhama de Aragón, publicó la Real Academia de Farmacia en 1983.

En dicho trabajo el mencionado doctor refiere haber tomado personalmente las diez muestras analizadas, correspondientes las cuatro primeras: Termas (1), San Fermín (2), Rey (3) y Cascada (4) a Termas Pallarés; la quinta a la Cascada (5) de Guajardo; Grande (6), Intermedio (7) y Piscina (8) a Cantarero; y las dos últimas: Moro (9) y Viejos (10) a Termas de San Roque.

Transcribimos a continuación sus resultados de los que, salvo el incluirlas por su mineralización dentro de las potables, no hace ningún comentario:

Determinaciones químicas en mg/dm³

Muestra	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ H ⁻	Anh. silíceo
1	66,64	2,23	43,10	132,30	123,81	223,20	303,10	1,52
2	73,96	2,00	44,00	127,50	105,31	246,50	315,50	1,46
3	72,96	2,10	37,32	136,34	109,00	309,31	238,30	1,57
4	65,80	2,46	37,00	83,41	101,71	160,80	222,60	0,96
5	63,15	2,09	40,21	120,21	116,20	215,61	266,00	1,38
6	76,24	2,53	37,31	89,43	123,50	220,71	173,20	1,03
7	56,69	2,27	39,00	130,70	113,00	203,31	303,10	1,50
8	73,78	3,80	40,40	120,10	109,00	323,00	315,50	1,48
9	76,31	2,06	36,90	90,61	105,30	204,10	165,43	1,04
10	75,80	2,21	37,30	133,10	103,50	216,31	283,42	1,53

Determinaciones físico-químicas

Muestras	1	2	3	4	5
Residuo seco 110°C, mg/dm ³	806	809	808	665	789
Dureza total °f	51,0	49,5	49,6	36,2	46,3
Densidad 20/20°C	0,99992	0,99996	0,99996	0,99991	0,99993
Descenso crioscópico °C	0,0347	0,0349	0,0347	0,0264	0,0320
Presión osmótica 0°C en atm.....	0,4211	0,4233	0,4211	0,3203	0,3875
Moliones en dm ³	0,0188	0,0189	0,0188	0,0143	0,0173

Muestras	6	7	8	9	10
Residuo seco 110°C, mg/dm ³	679	795	826	599	725
Dureza total °f	37,9	48,9	49,1	38,0	48,8
Densidad 20/20°C	0,99096	0,99994	0,99991	0,99992	0,99995
Descenso crioscópico °C	0,0290	0,0327	0,0348	0,0274	0,0333
Presión osmótica 0°C en atm.	0,3516	0,3964	0,4211	0,0307	0,4032
Moliones en dm ³	0,0157	0,0177	0,0188	0,0149	0,0180

III - 3.10. ANÁLISIS REALIZADOS POR EL IGME EN EL LABORATORIO DE ENADIMSA (1975 Y 1982)

Encontramos referencia a estos análisis en el ya citado estudio EAMA⁸⁵³. Por él sabemos que en 1975, como parte del "Inventario de Recursos Geotérmicos del Territorio Nacional", el IGME efectuó el análisis de las aguas de los establecimientos balnearios de Guajardo y Cantarero, y en 1982, como parte del "Estudio de las manifestaciones termales de Extremadura-Salamanca-Aragón-Rioja, orientadas a su posible explotación como recursos geotérmicos", realizó los de los manantiales de la galería de Termas, Baños del Rey y del Lago pertenecientes al establecimiento balneario de Termas Pallarés.

No se especifica el lugar exacto donde se tomó la muestra en los establecimientos de Guajardo y Cantarero. Los resultados de estos análisis los exponemos en las tablas VIII y IX:

DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS	GALERÍA DE TERMAS	BAÑOS DEL REY	LAGO	GUAJARDO	CANTARERO
TEMPERATURA(°C)	32,5	30,5	34,4	34,0	34,0
Ph	7,3	7,35	7,3	8,06	7,5
DUREZA(°F)	41,15	40,0	39,75	---	---
CONDUCT.(μS/cm)	1110	1110	1120	1075	895,0
R. SECO A 150°C (mg/l)	---	---	---	803,05	769,0

Tabla VIII. Determinaciones Físico-Químicas de las aguas de Alhama de Aragón. Efectuadas por el IGME en 1975 y 1982.

DETERMINACIONES QUÍMICAS	GALERÍA DE TERMAS	BAÑOS DEL REY	LAGO	GUAJARDO	CANTARERO
CO ₃ ²⁻ (mg/l)	---	---	---	6	0,0
CO ₃ H ⁻ "	280,60	280,70	280,60	253,15	298,9
SO ₄ ²⁻ "	180,00	160,00	160,00	226	228,0
Cl ⁻ "	99,40	99,40	97,98	100,82	95,14
NO ₃ ⁻ "	9,40	9,00	10,00	---	---
NH ₄ ⁺ "	0,025	0,025	0,025	<0,1	<0,1
Ca ⁺⁺ "	104,00	101,00	100,00	112,4	120,8
Mg ⁺⁺ "	37,00	36,00	36,00	44,6	44,0
Na ⁺ "	54,00	53,00	54,00	64,1	58,9
K ⁺ "	2,00	2,00	3,00	2,6	6,0
Li ⁺ "	<0,10	<0,10	<0,10	---	---
SiO ₂ "	12,84	14,98	12,84	12	14
B "	<0,10	<0,10	<0,10	<0,05	<0,05
F ⁻ "	0,23	0,23	0,23	0,34	0,24

Tabla IX. Determinaciones Químicas de las aguas de Alhama de Aragón. Efectuadas por el IGME en 1975 y 1982.

Llama la atención la temperatura del agua del Lago con respecto a la de los Baños del Rey, puesto que en la mayor parte de las referencias consultadas, incluidos nuestros resultados, la temperatura del Lago es bastante inferior a la de los otros manantiales cuya temperatura oscila entre los 32 y 34°C. Pensamos que pudiera haberse producido un error en la transcripción de los datos y haberlas intercambiado.

Ante estos resultados comprobamos el parecido de las mismas y, aunque con pequeñas diferencias, predominan los iones bicarbonatos, sulfatos y calcio.

En lo que respecta al residuo seco no podemos llegar a ninguna conclusión, puesto que lo calculan a 150°C y la mayoría de las clasificaciones utilizan el obtenido a 110 o 180°C. Además sólo lo realizaron en dos muestras de agua.

III - 3.11. ANÁLISIS REALIZADOS POR LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1988)

En el mencionado trabajo EAMA⁸⁵⁴ recogen también los análisis efectuados en el *"laboratorio de la U.E.I. de Edafología de la Estación Experimental de Aula Dei (Zaragoza) como parte del estudio para la "Definición de una red de control de la salinidad en las aguas superficiales de la cuenca del Ebro. (RED SAL)", realizado por la CHE entre 1987 y 1988."* Como operador de estos análisis figura Luis Pinilla López-Oliva.

En lo que respecta a Alhama de Aragón, en dicho estudio recogieron muestras de la Galería de Termas de Termas Pallarés, Termas de San Roque, Guajardo y Cantarero sin especificar el manantial del que fue tomada la muestra.

Los resultados obtenidos los exponemos en las Tablas X y XI:

DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS	GALERÍA DE TERMAS	TERMAS DE SAN ROQUE	GUAJARDO	CANTARERO
TEMPERATURA (°C)	31,9	31,6	32,4	30,7
Ph	7,32	7,45	7,30	7,32
CONDUCT. (μS/cm)	1110	1090	1120	1090

Tabla X. Determinaciones Físico-Químicas de las aguas de Alhama de Aragón. Efectuadas por la CHE en el laboratorio del AULA DEI en 1988.

DETERMINACIONES QUÍMICAS	GALERÍA DE TERMAS	TERMAS DE SAN ROQUE	GUAJARDO	CANTARERO
CO ₃ ⁻ (mg/l)	0,000	0,000	0,000	0,000
CO ₃ H ⁻ "	280,679	272,746	286,780	279,458
SO ₄ ⁻ "	245,921	234,393	249,763	242,078
Cl ⁻ "	97,496	95,369	102,105	95,369
NO ₃ ⁻ "	13,260	14,041	12,480	14,821
Ca ⁺⁺ "	118,837	73,948	123,446	119,238
Mg ⁺⁺ "	50,188	53,712	51,889	53,955
Na ⁺ "	59,773	59,773	59,773	52,877
K ⁺ "	1,564	1,564	1,564	2,737
Li ⁺ "	0,069	0,042	0,069	0,056
SiO ₂ "	10,058	9,831	10,175	9,991
Fe "	0,046	0,042	0,042	0,043
Mn "	0,009	0,009	0,010	0,010
Cu "	0,007	0,006	0,005	0,006
Zn "	0,024	0,000	0,010	0,000
Sr "	0,832	0,832	0,920	0,932
B "	0,009	0,006	0,008	0,005
F ⁻ "	0,296	0,297	0,319	0,296

Tabla XI. Determinaciones Químicas de las aguas de Alhama de Aragón. Efectuadas por la CHE en el laboratorio del AULA DEI en 1988

La temperatura obtenida en este estudio es inferior a la recogida en otros trabajos, incluido el nuestro como veremos más adelante. Sin embargo no son del todo comparables al desconocerse, al igual que en los demás trabajos, el lugar y técnica de la toma.

En cuanto a las determinaciones químicas observamos cómo los resultados son muy parecidos a los obtenidos en otros análisis. Predominando los iones bicarbonatos, sulfatos y calcio. No obstante vemos cómo las aguas de Termas de San Roque tienen unos niveles de calcio inferiores a las demás, siendo en dicho caso mayores las de cloruros. Dicho resultado se asemeja al obtenido por López Azcona en el manantial del Moro del mencionado establecimiento balneario, aunque la cifra de calcio en este caso no es tan baja.

III - 3.12. ANÁLISIS REALIZADOS POR IDRENA EN EL LABORATORIO DEL ITGE (1993)

Son los análisis más completos efectuados hasta el momento y fueron realizados en el laboratorio del ITGE para el trabajo EAMA⁸⁵⁵. Hicieron determinaciones isotópicas, de radioactividad, físico-químicas y químicas de los manantiales de la Galería de Termas, Baños del Rey, Lago, Cascada y San Fermín pertenecientes todos ellos al establecimiento balneario de Termas Pallarés. De Termas de San Roque analizaron el manantial situado en el exterior, llamado del Chorrillo, así como las aguas minero-medicinales de los establecimientos Guajardo y Cantarero, sin especificar el manantial.

Exponemos los resultados en las tablas XII, XIII y XIV:

DETERMINACIONES	GALERÍA DE TERMAS	BAÑOS DEL REY	LAGO	CASCADA
TRITIO (U.T.)	6,7±1,4	8,4±1,6	5,9±1,6	---
DEUTERIO (%.SMOW)	- 58,6	- 58,8	- 60,8	---
OXÍGENO-18 "	- 8,82	- 8,73	- 8,72	---
Rad.α (Bq/l)	<0,089	<0,103	0,064±0,0596	<0,090
Rd. β "	0,089±0,038	0,162±0,032	0,120±0,030	0,106±0,032

DETERMINACIONES	BAÑOS DE SAN FERMÍN	TERMAS DE SAN ROQUE	GUAJARDO	CANTARERO
TRITIO (U.T.)	---	5,8±1,6	3,2±2,0	6,0±2,0
DEUTERIO (%.SMOW)	---	- 60,7	- 60,8	- 60,1
OXÍGENO-18 "	---	- 8,66	- 8,88	- 8,86
Rad.α (Bq/l)	<0,087	0,105±0,058	0,080±0,051	<0,083
Rd. β "	0,102±0,028	0,111±0,031	0,165±0,034	0,102±0,028

Tabla XII. Determinaciones isotópicas y de radioactividad de las aguas de Alhama de Aragón. Efectuadas por el ITGE en 1993.

DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS	GALERÍA DE TERMAS	BAÑOS DEL REY	LAGO	CASCADA
A PIE DE MANANTIAL				
TEMPERATURA AGUA (°C)	32,2	31,1	30,7	30,7
TEMPERATURA AIRE(°C)	16,8	16,6	12,0	12,0
Ph	7,278	7,120	7,060	7,633
Eh (mV)	320,0	317,0	236,0	328,0
CONDUCTIVIDAD (μ S/cm)	1226	1128	1165	1158
ALCALINIDAD (CO_3Ca)	230,0	230,0	240,0	324,0
NO_3^-	4,0	5,0	4,5	3,0
NO_4^+	0,7	0,0	0,0	0,0
SiO_2	12,5	13,5	13,2	12,0
O_2 DISUELTO	5,88	4,14	6,60	7,63
EN LABORATORIO				
Ph	7,4	7,2	7,3	7,8
CONDUCTIVIDAD (μ S/cm)	1125	1097	1086	1095
D.Q.O. (mg/l O_2)	0,4	0,4	0,6	0,5
R. SECO 110°C (mg/l)	786	749	714	728

DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS	BAÑOS DE SAN FERMÍN	TERMAS DE SAN ROQUE	GUAJARDO	CANTARERO
A PIE DE MANANTIAL				
TEMPERATURA AGUA (°C)	32,0	31,2	32,6	31,3
TEMPERATURA AIRE(°C)	14,9	12,6	15,0	16,9
Ph	7,150	7,161	6,840	6,762
Eh (Mv)	320,0	325,0	320,0	380,0
CONDUCTIVIDAD (μ S/cm)	1175	1160	1164	1155
ALCALINIDAD (CO_3Ca)	234,0	234,0	234,0	230,0
NO_3^-	5,0	4,5	5,0	3,7
NO_4^+	0,1	0,0	0,0	0,0
SiO_2	12,5	13,0	12,0	13,5
O_2 DISUELTO	4,61	4,33	4,08	4,32
EN LABORATORIO				
Ph	7,3	7,2	7,2	7,3
CONDUCTIVIDAD (μ S/cm)	1092	1100	1125	1097
D.Q.O. (mg/l O_2)	0,6	0,4	0,5	0,7
R. SECO 110°C (mg/l)	814	807	835	734

Tabla XIII. Determinaciones Físico-Químicas a pie de manantial y en laboratorio de las aguas de Alhama de Aragón. Efectuadas en el ITGE en 1993.

DETERMINACIONES QUÍMICAS	GALERÍA DE TERMAS	BAÑOS DEL REY	LAGO	CASCADA
CO ₃ H ⁻ (mg/l)	278	289	274	291
SO ₄ ⁻ "	262	244	214	235
Cl ⁻ "	102	96	93	95
NO ₃ ⁻ "	13	13	14	14
Ca ⁺⁺ "	115	112	94	106
Mg ⁺⁺ "	51	50	48	49
Na ⁺ "	69	60	60	64
K ⁺ "	2	2	2	2
Li ⁺ "	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
SiO ₂ "	15,2	15,1	15,1	15,0
Pb "	0,000	0,000	0,014	0,000
Al "	<1	<1	<1	<1
B "	0,03	0,03	0,03	0,03
F ⁻ "	0,00	0,00	0,00	0,00

DETERMINACIONES QUÍMICAS	BAÑOS DE SAN FERMÍN	TERMAS DE SAN ROQUE	GUAJARDO	CANTARERO
CO ₃ H ⁻ (mg/l)	285	288	282	292
SO ₄ ⁻ "	243	236	262	240
Cl ⁻ "	98	96	102	94
NO ₃ ⁻ "	14	14	13	15
Ca ⁺⁺ "	107	112	113	111
Mg ⁺⁺ "	49	50	51	49
Na ⁺ "	67	62	62	64
K ⁺ "	2	2	2	2
Li ⁺ "	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
SiO ₂ "	15,1	15,0	15,3	15,1
Pb "	0,000	0,000	0,016	0,000
Al "	<1	<1	<1	<1
B "	0,03	0,03	0,03	0,03
F ⁻ "	0,00	0,00	0,00	0,50

Tabla XIV. Determinaciones de iones del agua minero-medicinal de Alhama de Aragón. Efectuadas en el laboratorio del ITGE en 1993.

Además de estos iones en los resultados aparecen también el CO₃⁼, NO₂⁻, P₂O₄⁻³, NH₄⁺, Fe, Mn, Cu, Pb, Zn, As, Hg, Cr, Cd, Se, S⁻ y CN⁻, pero todos ellos con la cantidad de 0,00.

Las conclusiones de estos análisis las exponen en dicho trabajo EAMA⁸⁵⁶. Nosotros transcribimos aquí la parte correspondiente a los manantiales de agua minero-

medicinal utilizados para tratamientos en los distintos establecimientos balnearios de Alhama de Aragón.

En lo que respecta a los parámetros físico-químicos dicen:

"La temperatura del agua termal.... estaba comprendida entre 30,7 y 32,6°C".....

Todas las descargas hidrotermales presentan condiciones oxidantes ..., pH próximos a la neutralidad ... y contenidos medios de oxígeno disuelto ... , en nivel inferior a la concentración de saturación, lo que indica procesos de mezcla con agua de infiltración reciente, circunstancia corroborada por los contenidos en tritio determinados en todos los puntos muestreados (el valor mínimo de tritio corresponde al manantial de los baños del Balneario guajardo, $3,2 \pm 2,0$, que refleja probablemente una mezcla de agua con más de 40 años de antigüedad con otra de infiltración reciente)."

Acerca de la **mineralización e iones** mayoritarios exponen:

" Las conductividades eléctricas, con valores muy homogéneos comprendidos entre 1128 y 1226 $\mu\text{S/cm}$, reflejan la notable mineralización del agua termal de Alhama de Aragón, que presenta un residuo seco a 110°C siempre superior a 700 mg/l.

Entre los cationes, predomina siempre y de forma clara el calcio.... , con presencia notable de magnesio, en torno a los 50 ppm, es decir, en el límite de concentración máxima permitida por la Reglamentación Técnico-Sanitaria (RTS) para las aguas de consumo humano y para las aguas minerales envasadas. El sodio también se presenta en concentraciones medias ..., mientras que el contenido en potasio es muy escaso.....

Los aniones mayoritarios son las especies del ciclo del ácido carbónico (bicarbonatos ...) y los sulfatos, ligeramente por debajo de los 250 ppm en la mayoría de los puntos analizados, es decir, cerca de la concentración máxima admitida por la RTS. Los cloruros están presentes en unas concentraciones cercanas a los 100 ppm y los nitratos en torno alas 15 ppm.

..... todas las muestras de agua termal de Alhama, que presentan una facies sulfatada-bicarbonatada cálcico-magnésica,"

Hablan también de otros componentes presentes en estas aguas en muy pequeñas cantidades. Dicen así:

" Únicamente destaca en todos los puntos hidrotermales muestreados la presencia de boro, aunque en concentraciones muy inferiores al nivel guía que la normativa vigente

* En el trabajo figura 27,2 y 32°C al recoger también los datos de otros dos manantiales que no interesan en el nuestro.

admite para las aguas potables de consumo público y para las aguas minerales embotellables, que está fijado en 1000 µg/l.....

La radioactividad α de las aguas muestreadas está por debajo o sobre el nivel guía (0,1 Bq/l) indicado en la reglamentación vigente, mientras que la radioactividad β está siempre por debajo del nivel guía correspondiente (1 Bq/l).

El análisis de gases disueltos muestreados en el manantial de los baños del Balneario de Guajardo dio el siguiente resultado (en % de volumen): O₂ (18,23%), N₂ (71,62%) y CO (21,149%)....."

Ante estos resultados observamos el parecido con los anteriores análisis. Señalamos la ausencia de arsénico y hierro presente en alguno de los efectuados por otros autores en el siglo pasado. El antimonio detectado por el Dr. SALGADO⁸⁵⁷ en 1878 no ha sido analizado por estos autores.

En lo que respecta a los gases disueltos vemos que predomina el nitrógeno al igual que expuso el Dr. SALGADO⁸⁵⁸. Sin embargo en el trabajo EAMA la proporción de carbónico es mayor, posiblemente, tal y como dicen sus autores, se trate de aire incorporado al circuito subterráneo durante la infiltración del agua sometido a un proceso de reducción.

***III - 4. ESTUDIO ACTUAL DE LAS AGUAS DE ALHAMA
DE ARAGÓN: NUESTROS ANÁLISIS***

III - 4.1. SITUACIÓN DE LOS MANANTIALES Y TOMA DE MUESTRAS

En el presente trabajo analizamos doce muestras de agua minero-medicinal de Alhama de Aragón. Dichas muestras fueron recogidas de los distintos manantiales que abastecen a los establecimientos balnearios existentes en dicha población, las once primeras el 11 de Noviembre de 1995 y la última el 22 de Junio de 1996.

Así, del establecimiento **Guajardo** se tomó la **muestra número 1**, correspondiente al manantial principal. Éste se encuentra situado en la galería del sótano del edificio balneario y la recogida se efectuó de la pequeña arqueta de la que sale el agua para la galería de baños y se bombea para el resto de las instalaciones (Figs. 165a y 165b).

La **muestra número 2** fue tomada de la fuente pública "**Del Chorrillo**" (Fig. 164). Esta situada entre los túneles, de la vía férrea y antigua Nacional II, y el establecimiento balneario de Guajardo.

Las **muestras número 3 y número 4** corresponden a los manantiales San Roque 2 (Fig. 166) y San Roque 1 (Fig. 167) respectivamente, ambos emergen en la galería de baños del establecimiento balneario **Cantarero** a la que abastecen.

En el establecimiento balneario Termas Pallarés fueron tomadas siete muestras. Las **número 5** (Fig. 168) y **número 6** (Fig. 169) correspondientes a la Cascada de inhalaciones, la primera tomada directamente del propio chorro de la Cascada y la segunda en la fuentecilla situada en el interior de la estancia. La **número 7** (Fig. 170) del Lago, en su parte próxima a la zona de baño cercana a un grupo de surgencias. La **número 8** (Fig. 171) se corresponde con el manantial situado en la galería del antiguo San Fermín, fue tomada del grifo de la primera bañera por ser la más cercana a dicho manantial, y una de las que sirven para abastecer de agua en bebida a los comedores de este establecimiento. La **número 9** (Fig. 172) corresponde a la muestra de agua del manantial que abastece a la galería de baños del hotel Termas, hoy fuera de uso, y fue tomada del grifo de la bañera

situada en el extremo más oriental de la galería, próxima al manantial. Las **muestras número 10 y número 11** pertenecen al mismo manantial denominado Baños del Rey, la primera (Figs. 173a y 173b) tomada en el depósito regulador del manantial, antes de entrar en la tubería que distribuye el agua, y la segunda (Fig. 174), del grifo que abastece la primera bañera de la galería de baños del hotel del Parque, después de recorrer el agua la mencionada tubería.

La última muestra, marcada con el **número 12**, corresponde a uno de los tres manantiales situados en el interior del establecimiento balneario **Termas de San Roque**. Concretamente el que abastece a las cuatro bañeras de la galería de baños. La recogida de agua se efectuó del grifo de la bañera más próxima al manantial de la que no disponemos de material gráfico, no obstante es idéntica en cuanto a forma y tamaño a las existentes en el establecimiento balneario de Cantarero. En su lugar exponemos la fotografía de otra de las surgencias, la del llamado baño del moro (Fig. 175).



Fig. 164. Análisis a pie de manantial y toma de muestras del manantial de la Fuente del Chorrillo. Muestra nº 2.



Figs. 165a y 165b.

Arqueta de distribución del manantial principal del establecimiento balneario Guajardo. Muestra nº 1.



Fig. 166.

Bañera cercana al
manantial San
R o q u e 2
(B. Cantarero).
Muestra nº 3.



Fig. 167.

Bañera cercana al
Manantial San Roque
1 (B. Cantarero).
Muestra nº 4.

Fig. 168. Cascada de Termas Pallarés. Muestra nº5.



Fig. 169. Fuente de la Cascada (Termas Pallarés). Muestra nº6.



Fig. 170. Lago de Termas Pallarés. Muestra nº 7.



Fig. 171. Manantial de la galería de baños del Balneario San Fermín (Termas Pallarés). Muestra nº 8.



Fig. 172. Bañera más cercana al manantial que abastece la galería de baños del Hotel Termas (Termas Pallarés). Muestra nº 9.



Figs. 173a y 173b.

Depósito regulador y manantial denominado Baños del Rey perteneciente al establecimiento balneario Termas Pallarés. Muestra nº 10.



Fig. 174. Agua proveniente del manantial Baños del Rey en la galería del hotel El Parque (Termas Pallarés). Muestra n° 11.



Fig. 175. Manantial del Baño del Moro (Termas de San Roque). Emergencia próxima a la tomada en la muestra n° 12.

III - 4.2. DETERMINACIONES A PIE DE MANANTIAL

Incluimos en este apartado el análisis cuantitativo efectuado a las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón en el mismo manantial al recoger las muestras. Las determinaciones físico-químicas allí realizadas fueron **temperatura, pH, conductividad y potencial redox**, y, de los gases, el **anhídrido carbónico**.

Los resultados de dichas determinaciones los exponemos en la tabla XV.

4.2.1. TEMPERATURA

Las temperaturas obtenidas oscilan entre los 26,4°C de la fuente que hay en la Cascada de Termas Pallarés a los 34,3°C del agua del establecimiento balneario de San Fermín.

Comprobamos como las temperaturas del agua del Lago (27,2°C) y las dos de la Cascada de Termas Pallarés (26,4 y 26,6°C) son similares y bastante más frías que las de los otros manantiales. Esto es debido a la gran superficie que tiene el Lago que produce un descenso en la temperatura del agua al ser la del ambiente inferior. Además al estar mezclada parte del agua del Lago con la del manantial de la Cascada hace que también ésta sea más baja.

La diferencia entre el resto de temperaturas es menor (2,5°C), oscilando entre los 31,8°C que tiene el agua de la fuente pública llamada "Del Chorrillo", quizás por la influencia de la temperatura exterior, y la máxima, 34,3°C, encontrada en la galería de baños del antiguo establecimiento de San Fermín, hoy propiedad de Termas Pallarés.

Nº	LUGAR	Tª aire (°C)/HORA	Tª (°C)	pH	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	POTENCIAL REDOX (mV+)	CO ₂ (mg/L)
1	GUAJARDO	18,9/ 11h.30'	33,4	7,08	1271	433	34,65
2	FUENTE DEL CHORRILLO	16,3/ 12h.10'	31,8	7,1	1260	416	27,22
3	S. ROQUE 2 CANTARERO	19,8/ 12h.25'	32,8	7,2	1232	448	17,82
4	S. ROQUE 1 CANTARERO	19,8/ 12h.30'	32,6	7,2	1244	459	20,79
5	CASCADA T.PALLARÉS	26,6/ 13h.30'	26,6	7,6	1238	475	10,89
6	FUENTE CASCADA T.PALLARÉS	26,6/ 13h.15'	26,4	7,5	1235	464	12,87
7	LAGO	18,9/ 13h.50'	27,2	7,4	1231	510	13,86
8	SAN FERMÍN	20,7/ 15h.30'	34,3	7,1	1277	460	23,76
9	GALERÍA H.TERMAS	23,13/ 15h.45'	33,4	7,3	1316	521	21,78
10	BAÑOS DEL REY	18,8/ 16h.	32,1	7,2	1274	509	28,22
11	GALERÍA H.PARQUE	23/ 16h.25'	32,3	7,2	1269	507	21,78
12	TERMAS DE SAN ROQUE	25/ 18h.	33,4	7,03	1258	453	15,84

Tabla XV. Determinaciones tomadas* a pie de manantial de las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón. 1995-1996.

* Calculadas a la temperatura de emergencia del agua.

Los manantiales de los establecimientos balnearios de Guajardo, galería del hotel Termas y baños de San Roque tienen la misma temperatura, 33,4°C.

4.2.2. pH

Todas las aguas analizadas a la temperatura de emergencia presentan Ph próximos a la neutralidad, oscilando entre los 7,03 del agua de baños de San Roque y los 7,6 del agua de la Cascada de Termas Pallarés.

4.2.3. CONDUCTIVIDAD

Según dice ARMIJO CASTRO⁸⁵⁹ en el capítulo 8 del libro "*Curas balnearias y climáticas*" publicado en 1994:

"la medida de la conductividad eléctrica de las aguas es una determinación muy útil para indicar, de una manera rápida, la concentración de las sustancias disueltas, siendo de gran interés en el estudio de la mineralización, en el control de la constancia de la composición de las aguas y en el control de las plantas embotelladoras."

En las aguas analizadas de Alhama observamos como los valores de la conductividad son bastante uniformes, ya que están comprendidos entre los 1231 $\mu\text{S}/\text{cm}$ del agua del Lago de Termas Pallarés y los 1286 $\mu\text{S}/\text{cm}$ medidos en el agua de la galería del hotel Termas, lo que indica una notable mineralización.

4.2.4. POTENCIAL REDOX Y rH

Los potenciales de óxido reducción medidos a la temperatura de emergencia del agua son todos valores positivos, oscilando entre los 416 Mv del agua de la fuente del chorrillo y los 521 Mv del agua del manantial que abastece la galería de Termas.

Los rH calculados a partir de esos resultados son:

Nº	LUGAR	rH	Nº	LUGAR	rH
1	GUAJARDO	29,09	7	LAGO	32,38
2	FUENTE DEL CHORRILLO	28,54	8	S. FERMÍN	30,06
3	S. ROQUE 2	29,84	9	GALERÍA H.TERMAS	32,56
4	S. ROQUE 1	30,22	10	BAÑOS DEL REY	31,95
5	CASCADA T.PALLARÉS	31,57	11	GALERÍA H.PARQUE	31,88
6	FUENTE CASCADA T.PALLARÉS	31	12	TERMAS DE S. ROQUE	29,68

Tabla XVI. rH de las muestras de agua mineromedicinal tomadas en Alhama de Aragón.

Comprobamos como todos los rH son superiores a la neutralidad* indicativo de las condiciones oxidantes de estas aguas.

* El rH oscila entre los valores 0 y 41, estando su neutralidad en 27,6.

4.2.5. CO₂

Las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón contienen una cierta cantidad de gas anhídrido carbónico. El valor más alto, 34,65 mg/l, lo dieron las aguas del manantial Guajardo y el más bajo, 10,89 mg/l, las de la Cascada de Termas Pallarés. Los valores medidos pudieran estar influenciados por el lugar en donde fueron recogidos, ya que, así como las muestras de agua de Guajardo y Baños del Rey se tomaron en el mismo pozo de emergencia, el resto lo fueron después de recorrer el agua un trayecto más o menos largo a través de una cañería.

Apoyando esta teoría encontramos cómo los valores de CO₂, medidos en las proximidades de la emergencia del manantial Baños del Rey, son superiores a los que dan tras recorrer sus aguas el trayecto hasta la galería del Hotel Parque. Sin embargo, comprobamos como el resto de las determinaciones dan valores prácticamente iguales en ambos puntos.

III - 4.3. DETERMINACIONES EN LABORATORIO

Las muestras de agua recogidas*, fueron analizadas en el laboratorio obteniéndose el residuo seco, aniones, cationes, radioactividad y los datos microbiológicos de las mismas.

4.3.1. RESIDUO SECO

Determinamos el residuo seco a 110°C, 180°C y 600°C obteniendo los siguientes resultados:

Nº	LUGAR	110°C (mg/l)	180°C (mg/l)	600°C (mg/l)
1	GUAJARDO	866	825	720
2	FUENTE DEL CHORRILLO	838	818	698
3	S. ROQUE 2	804	784	664
4	S. ROQUE 1	810	789	670
5	CASCADA T.PALLARÉS	816	795	690
6	FUENTE CASCADA T.PALLARÉS	802	790	665
7	LAGO	785	765	630
8	S. FERMÍN	854	820	705
9	GALERÍA H. TERMAS	850	830	715
10	BAÑOS DEL REY	848	827	721
12	TERMAS DE SAN ROQUE	820	798	680

Tabla XVII. Residuo seco de las muestras de agua mineromedicinal tomadas en Alhama de Aragón.

* Se analizaron 11 muestras en lugar de las 12 tomadas ya que la número 10 y la número 11 se corresponden las dos con el manantial Baños del rey, siendo recogidas en distintos puntos de su recorrido.

Observamos como los valores son muy parecidos en todas las muestras. Si atendemos a los del residuo seco obtenido a 180°C, por ser el más utilizado para valorar la mineralización de las aguas, las cifras oscilan entre los 765 mg/l del agua del Lago a los 830 mg/l del agua de la galería del hotel Termas, ambos pertenecientes a Termas Pallarés. Todos ellos indican un agua de mineralización media.

4.3.2. ANIONES Y CATIONES

Exponemos en primer lugar una serie de tablas que recogen los resultados obtenidos en la medición de las sustancias ionizadas en cada una de las once muestras de agua tomadas en Alhama de Aragón. De esta manera facilitamos la comparación entre las mismas, así como con los datos obtenidos en anteriores análisis.

Aniones	mg/l	Meq/l	% Meq	Cationes	mg/l	Meq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	125,290	6,252	47,283
HCO ₃ ⁻	292,800	4,799	36,470	Mg ⁺⁺	50,190	4,128	31,216
Cl ⁻	101,420	2,860	21,735	Na ⁺	63,730	2,772	20,966
SO ₄ ⁻	255,010	5,309	40,348	K ⁺	2,540	0,065	0,491
NO ₃ ⁻	11,810	0,190	1,447	Li ⁺	0,040	0,006	0,044
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	661,040	13,158		TOTAL	241,790	13,223	

Tabla XVIII. Datos químicos de la muestra de agua número 1 correspondiente al manantial del Balneario Guajardo.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	126,600	6,317	47,266
HCO ₃ ⁻	299,000	4,901	37,667	Mg ⁺⁺	50,910	4,187	31,326
Cl ⁻	100,440	2,832	21,770	Na ⁺	64,290	2,797	20,923
SO ₄ ⁻	245,600	4,901	39,302	K ⁺	2,420	0,062	0,463
NO ₃ ⁻	9,580	0,155	1,188	Li ⁺	0,020	0,003	0,022
F ⁻	0,180	0,009	0,073	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	654,800	13,010		TOTAL	244,240	13,366	

Tabla XIX. Datos químicos de la muestra de agua número 2 correspondiente al manantial de la Fuente del Chorrillo.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	121,690	6,072	47,343
HCO ₃ ⁻	286,700	4,699	37,537	Mg ⁺⁺	48,830	4,016	31,308
Cl ⁻	97,360	2,746	21,932	Na ⁺	61,288	2,666	20,785
SO ₄ ⁻	235,770	4,909	39,212	K ⁺	2,660	0,068	0,530
NO ₃ ⁻	10,240	0,165	1,319	Li ⁺	0,030	0,004	0,034
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	630,070	12,519		TOTAL	234,498	12,826	

Tabla XX. Datos químicos de la muestra de agua número 3 correspondiente al manantial San Roque 2 situado en el Balneario Cantarero.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	124,390	6,207	47,461
HCO ₃ ⁻	296,900	4,866	37,772	Mg ⁺⁺	49,480	4,069	31,115
Cl ⁻	99,450	2,804	21,768	Na ⁺	62,710	2,728	20,858
SO ₄ ⁻	242,260	5,044	39,150	K ⁺	2,670	0,068	0,522
NO ₃ ⁻	10,460	0,169	1,310	Li ⁺	0,040	0,006	0,044
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	649,070	12,883		TOTAL	239,290	13,078	

Tabla XXI. Datos químicos de la muestra de agua número 4 correspondiente al manantial San Roque 1 situado en el Balneario Cantarero.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	121,950	6,085	46,701
HCO ₃ ⁻	292,800	4,799	37,787	Mg ⁺⁺	50,020	4,114	31,570
Cl ⁻	97,940	2,762	21,747	Na ⁺	63,250	2,751	21,115
SO ₄ ⁻	239,040	4,977	39,188	K ⁺	2,850	0,073	0,559
NO ₃ ⁻	10,060	0,162	1,278	Li ⁺	0,050	0,007	0,055
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	639,840	12,700		TOTAL	238,120	13,030	

Tabla XXII. Datos químicos de la muestra de agua número 5 correspondiente a la Cascada del Balneario Termas Pallarés.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	121,060	6,041	47,661
HCO ₃ ⁻	290,700	4,765	37,636	Mg ⁺⁺	47,860	3,936	31,054
Cl ⁻	98,750	2,785	21,996	Na ⁺	60,840	2,647	20,880
SO ₄ ⁻	238,000	4,955	39,140	K ⁺	1,840	0,647	0,371
NO ₃ ⁻	9,640	0,155	1,228	Li ⁺	0,030	0,004	0,034
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	637,090	12,660		TOTAL	231,630	12,675	

Tabla XXIII. Datos químicos de la muestra de agua número 6 correspondiente a la fuente situada en la Cascada del Balneario Termas Pallarés.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	115,200	5,748	46,066
HCO ₃ ⁻	282,700	4,633	37,819	Mg ⁺⁺	49,270	4,052	32,470
Cl ⁻	94,500	2,665	21,751	Na ⁺	60,150	2,617	20,967
SO ₄ ⁻	228,940	4,767	38,905	K ⁺	2,200	0,056	0,451
NO ₃ ⁻	11,000	0,177	1,448	Li ⁺	0,040	0,006	0,046
F ⁻	0,180	0,009	0,077	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	617,320	12,251		TOTAL	226,860	12,479	

Tabla XXIV. Datos químicos de la muestra de agua número 7 correspondiente al Lago situado en el Balneario Termas Pallarés.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	123,130	6,144	47,047
HCO ₃ ⁻	299,000	4,901	38,093	Mg ⁺⁺	49,530	4,073	31,189
Cl ⁻	100,240	2,827	21,973	Na ⁺	63,860	2,778	21,270
SO ₄ ⁻	238,000	4,955	38,517	K ⁺	2,130	0,054	0,417
NO ₃ ⁻	11,300	0,182	1,417	Li ⁺	0,070	0,010	0,077
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	648,540	12,865		TOTAL	238,720	13,059	

Tabla XXV. Datos químicos de la muestra de agua número 8 correspondiente al manantial del establecimiento Balneario de San Fermín.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	125,900	6,282	47,547
HCO ₃ ⁻	292,800	4,799	37,053	Mg ⁺⁺	49,900	4,104	31,058
Cl ⁻	101,020	2,849	21,996	Na ⁺	63,750	2,773	20,988
SO ₄ ⁻	246,580	4,799	39,638	K ⁺	1,930	0,049	0,374
NO ₃ ⁻	10,540	0,170	1,313	Li ⁺	0,030	0,004	0,033
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	650,940	12,952		TOTAL	241,510	13,212	

Tabla XXVI. Datos químicos de la muestra de agua número 9, correspondiente al manantial situado en la galería del hotel Termas del Balneario Termas Pallarés.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁼	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	126,830	6,329	47,722
HCO ₃ ⁻	295,900	4,850	37,557	Mg ⁺⁺	49,750	4,091	30,851
Cl ⁻	99,860	2,816	21,807	Na ⁺	64,015	2,785	20,997
SO ₄ ⁼	243,560	5,071	39,268	K ⁺	2,060	0,053	0,397
NO ₃ ⁻	10,760	0,174	1,344	Li ⁺	0,030	0,004	0,033
F ⁻	0,060	0,003	0,024	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	650,140	12,914		TOTAL	242,685	13,262	

Tabla XXVII. Datos químicos de la muestra de agua número 10 correspondiente al manantial Baños del Rey del Balneario Termas Pallarés.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁼	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	117,290	5,853	46,461
HCO ₃ ⁻	286,700	4,699	37,632	Mg ⁺⁺	48,640	4,000	31,753
Cl ⁻	97,390	2,746	21,994	Na ⁺	60,260	2,621	20,809
SO ₄ ⁼	234,390	4,880	39,081	K ⁺	4,470	0,114	0,908
NO ₃ ⁻	10,010	0,161	1,293	Li ⁺	0,060	0,009	0,069
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	628,490	12,486		TOTAL	230,720	12,597	

Tabla XXVIII. Datos químicos de la muestra de agua número 12 correspondiente al manantial del Balneario Termas de San Roque.

A la vista de estas tablas, comprobamos la escasa variación que existe entre los resultados de las muestras de agua analizadas (Gráficos 30 y 31). En todas ellas la proporción de aniones y cationes es prácticamente la misma, confirmándose de esta manera que el agua que emerge por los manantiales de Alhama de Aragón tiene una composición semejante en todos ellos.

Entre los **aniones** predominan los **sulfatos** y **bicarbonatos** en proporciones muy similares, aunque discretamente superiores los primeros. El tercer lugar, con una proporción próxima al 22%, lo ocupan los **cloruros**. El resto de aniones se encuentran en cantidades muy pequeñas, como los nitratos con una proporción ligeramente superior al 1% y los fluoruros detectados en tan sólo tres muestras en proporciones mínimas, inferiores al 0,08% de mEq. En ninguno de los análisis efectuados aparecen carbonatos.

De los **cationes**, destaca con una proporción en torno al 47% el **calcio**, en segundo lugar con un 31% el **magnesio**, seguido del **sodio** con un 20-21%. La concentración de potasio es muy escasa* y, prácticamente nula la de litio y hierro.

Otros elementos analizados son el arsénico y el antimonio encontrándose en concentraciones apenas detectables, inferiores a 0,005 mg/l. Estos elementos no figuran en las tablas expuestas ya que han sido sólo analizados en la muestra de agua número 12, pero, por la semejanza existente con las demás en el resto de los componentes, podemos suponer que, al igual que en la analizada, apenas estén presentes estas sustancias en las otras muestras.

* Señalamos que la mayor cantidad de potasio encontrada en la muestra número 12, aun siendo escasa es superior a la de las demás muestras, lo que induce a pensar en un posible error en su cálculo.

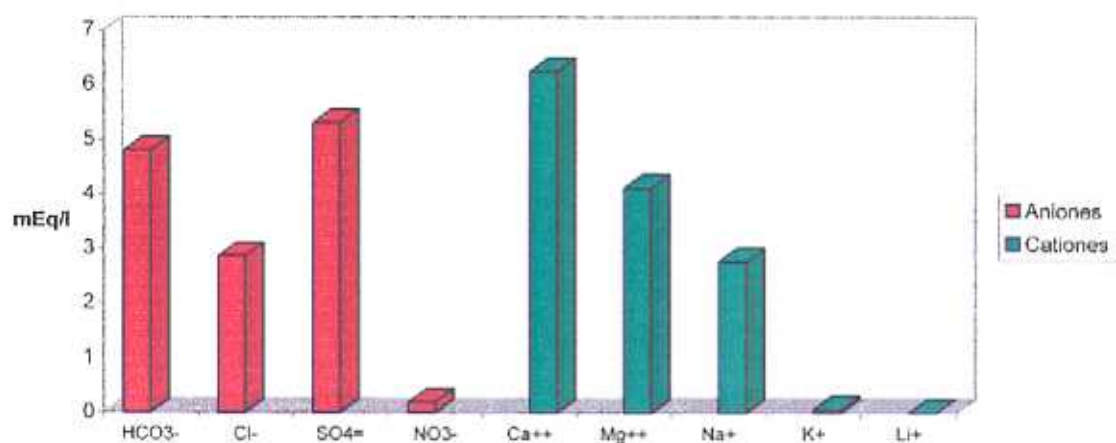


Gráfico 22. Contenido iónico en mEq/l del agua del manantial de Guajardo (muestra n°1).

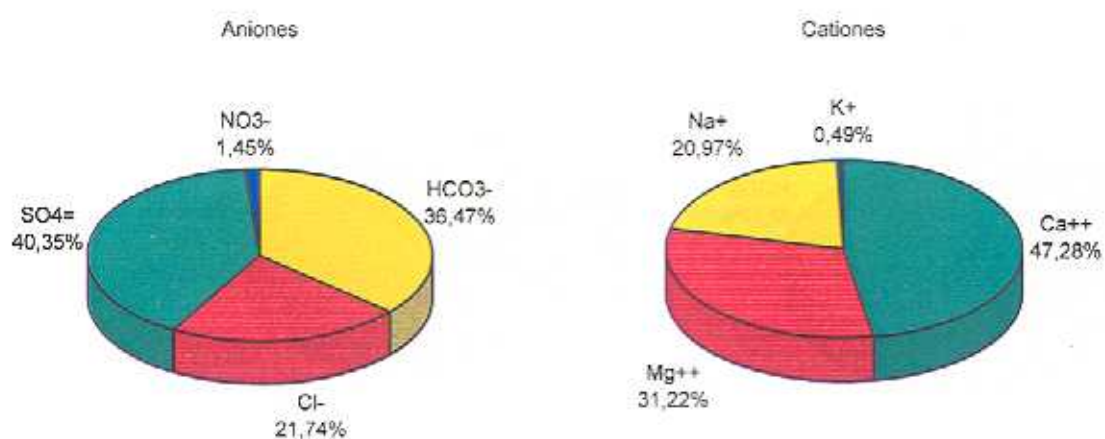


Gráfico 23. Distribución del contenido iónico en porcentaje de mEq del agua del manantial de Guajardo (muestra n°1).

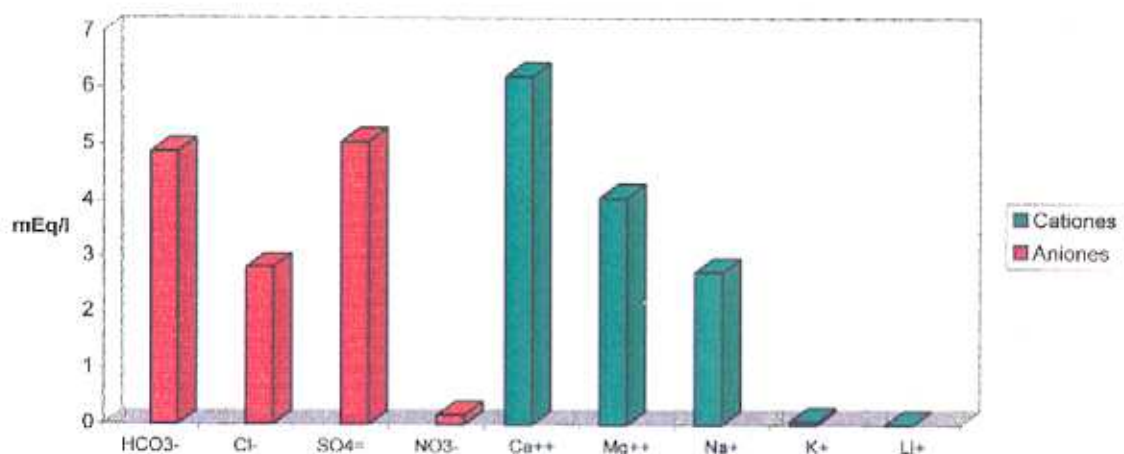


Gráfico 24. Contenido iónico en mEq/l del agua del manantial San Roque 1 del establecimiento Balneario Cantarero (muestra n°4).

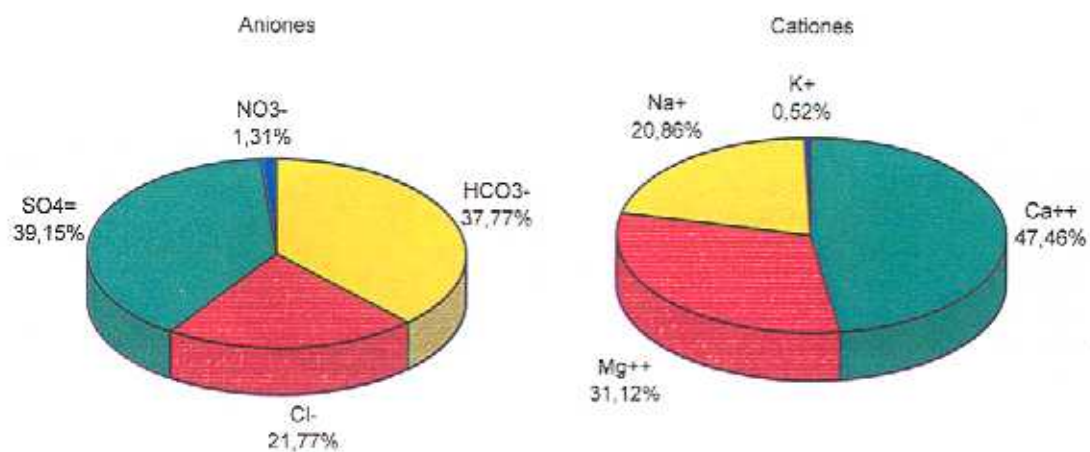


Gráfico 25. Distribución del contenido iónico en porcentaje de mEq del agua del manantial San Roque 1 de Cantarero (muestra n°4).

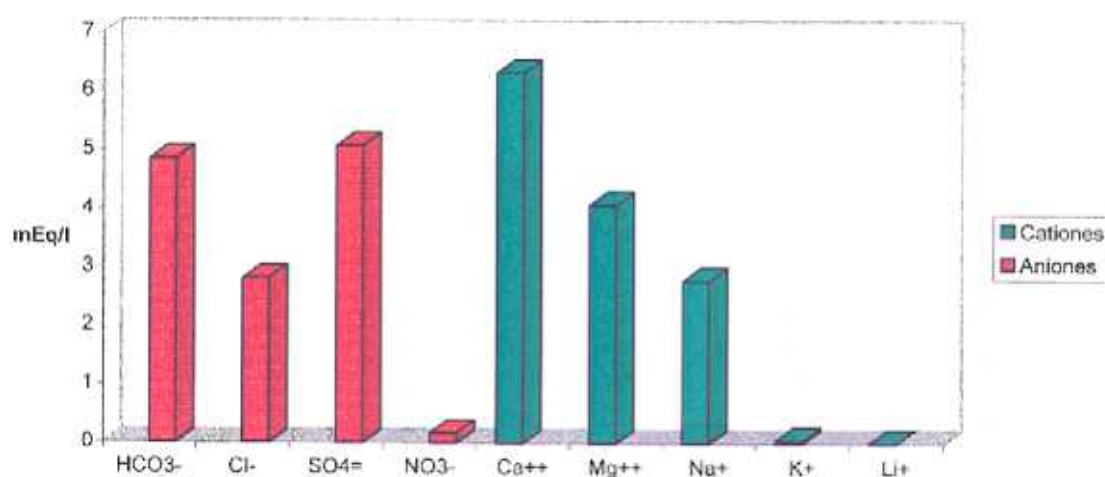


Gráfico 26. Contenido iónico en mEq/l del agua del manantial Baños del Rey. Balneario Termas Pallarés (muestra n°10).

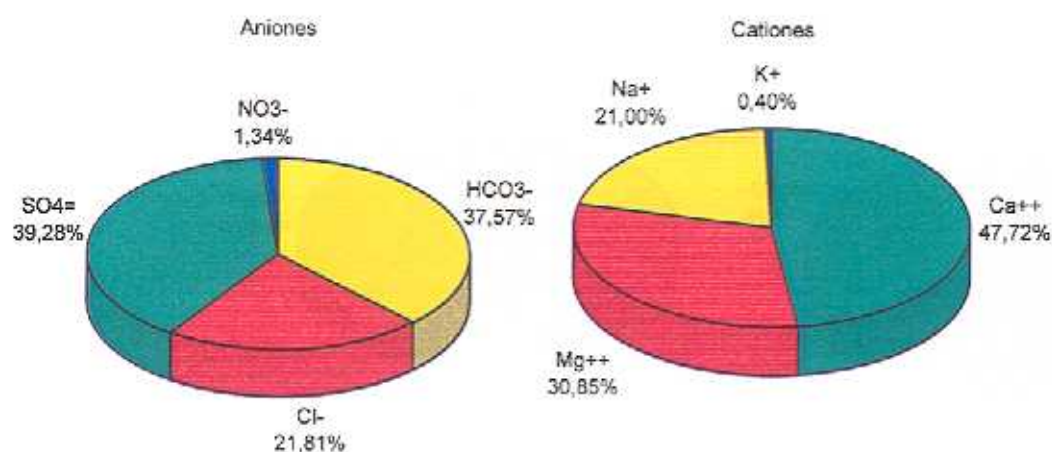


Gráfico 27. Distribución del contenido iónico en porcentaje de mEq del agua del manantial Baños del Rey. Balneario Termas Pallarés (muestra n°10).

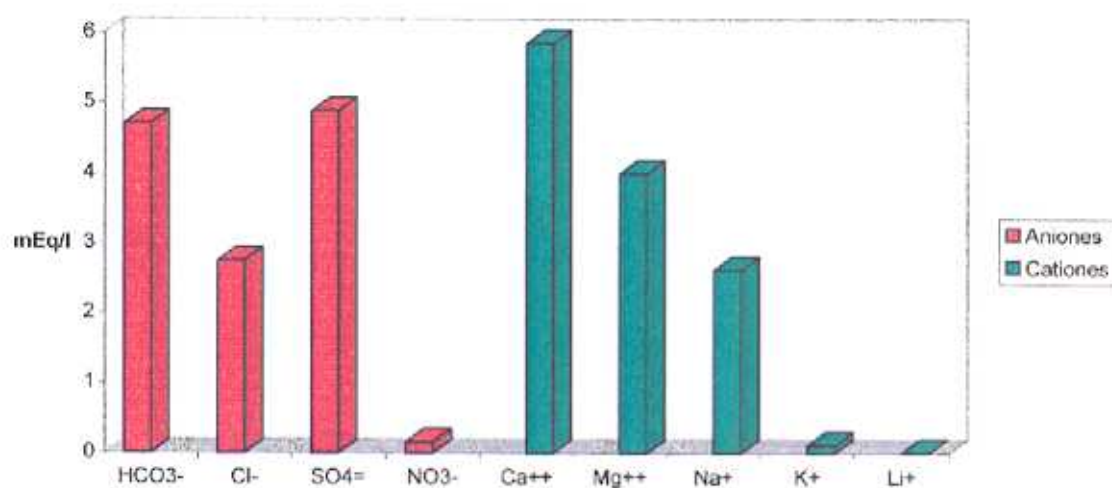


Gráfico 28. Contenido iónico en mEq/l del agua del manantial de la galería del Balneario Termas de San Roque (muestra n°12).

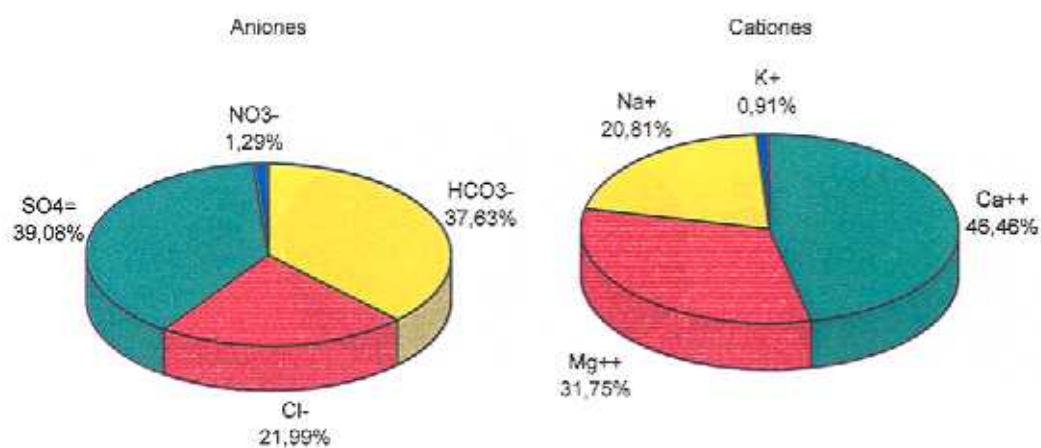


Gráfico 29. Distribución del contenido iónico en porcentaje de mEq del agua del manantial de la galería del Balneario Termas de San Roque (muestra n°12).

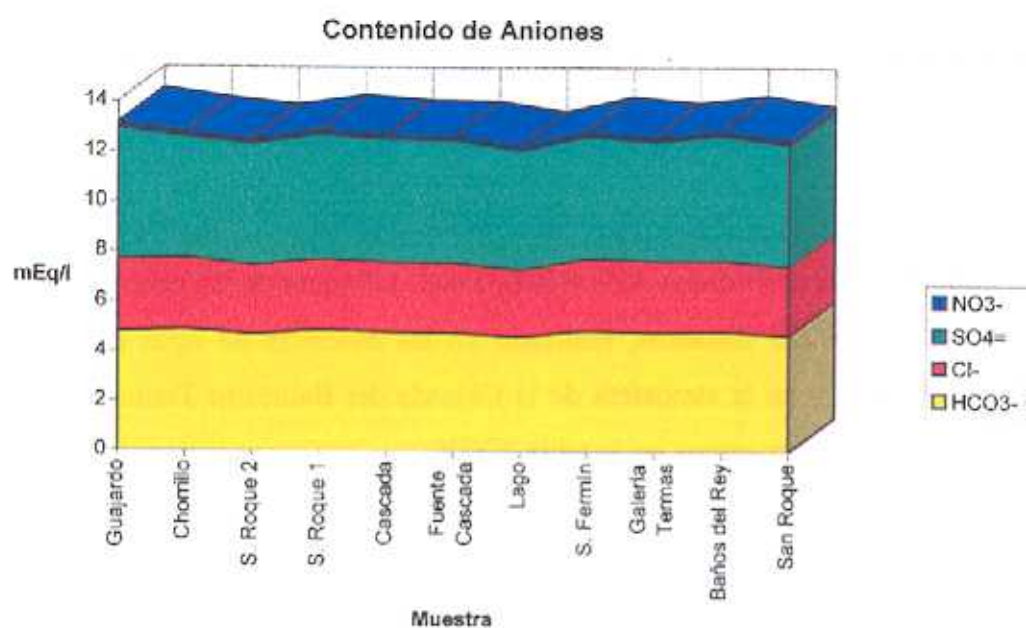


Gráfico 30. Contenido de aniones, expresado en mEq/l, en las once muestras de agua de Alhama de Aragón analizadas por nosotros.

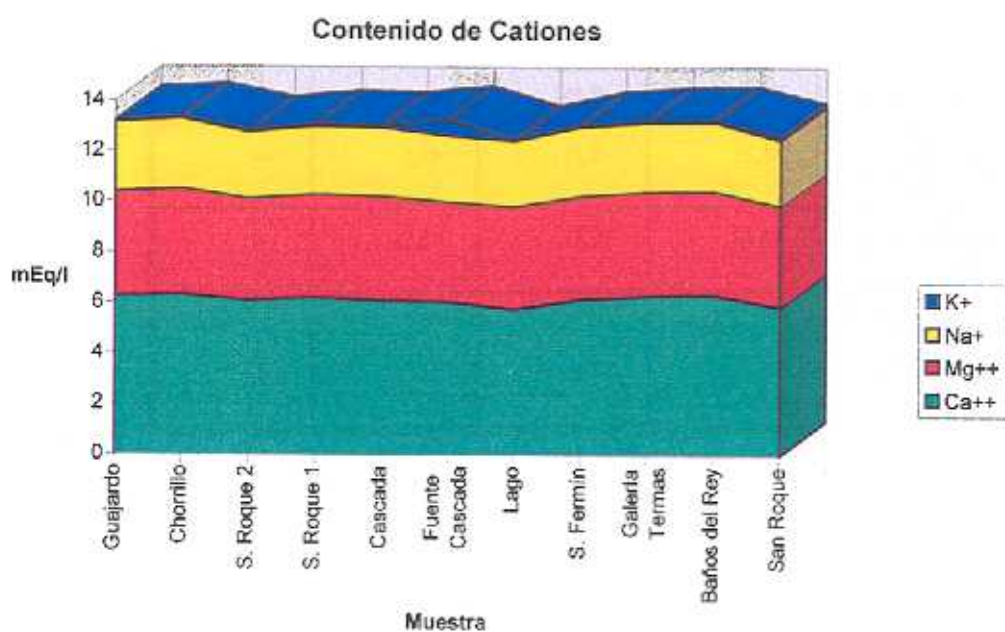


Gráfico 31. Contenido de cationes, expresado en mEq/l, en las once muestras de agua de Alhama de Aragón analizadas por nosotros.

4.3.3. RADIOACTIVIDAD

Desde principios del siglo XX las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón se han venido calificando, en distintas publicaciones^{860,861,862,863,864}, de radioactivas.

Los análisis de las actividades Alfa y Beta Total, así como de las concentraciones de Radón 222 y Radio 226 disueltos, realizado en las muestras de agua de algunos manantiales* de Alhama y en la atmósfera de la Cascada del Balneario Termas Pallarés, dieron los resultados que recogemos en la tabla XXIX.

Nº	LUGAR	Ac. α_T (Bq/l)	Ac. β_T (Bq/l)	²²² Rn (Bq/l)	²²⁶ Ra (mBq/l)
1	GUAJARDO	---	<LD	15±2	51±7
2	FUENTE DEL CHORRILLO	0,08	<LD	10±1	---
6	FUENTE CASCADA T.PALLARÉS	0,03	<LD	2±1	---
7	LAGO	0,04	<LD	<LD	---
8	SAN FERMÍN	0,04	<LD	4±1	---
9	GALERÍA H.TERMAS	<LD	<LD	4±1	---
10	BAÑOS DEL REY	<LD	<LD	<LD	---
13	ATMÓSFERA CASCADA T.PALLARÉS	---	---	6±1	---

Tabla. XXIX. Valores de radioactividad obtenidos de las muestras de agua tomadas en Alhama de Aragón.

* No pudimos recoger muestra de agua de todos los manantiales de los que tomamos para analizar otros parámetros estudiados en apartados anteriores.

Observamos poca actividad α y prácticamente nula actividad β en todas las muestras. Escasa concentración de Radón, y respecto al Radio 226 destacan, no por su valor sino por ser en la única muestra en la que se detecta, la concentración medida en el agua del manantial del Balneario Guajardo. Para esto, no disponemos de una explicación razonada tan sólo reseñamos que fue la única muestra de agua que se tomó de una arqueta situada directamente en una de las surgencias del mencionado manantial.

Por ello, aunque en alguna clasificación⁸⁶⁵ incluyan las aguas de Alhama de Aragón dentro del grupo de las radioactivas, incluida una de las guías de balnearios más recientes⁸⁶⁶, las concentraciones obtenidas no son suficientes como para clasificar las aguas que emergen en Alhama de radioactivas. Sin embargo, como el caudal de agua es tan grande, es posible que la concentración existente en el ambiente de zonas cerradas sea superior a la de otros lugares, lo que algunos autores⁸⁶⁷ definen como "*considerable hororradiactividad*". Muestra de ello es la cantidad hallada en la atmósfera de la Cascada de Termas Pallarés.

Quizás el que mejor describió este hecho fue, en 1960, el profesor CASTILLO DE LUCAS⁸⁶⁸, cuando al hablar de las aguas radioactivas decía lo siguiente de Termas Pallarés:

"... En Termas Pallarés, de Alhama de Aragón, el ambiente radioactivo es extraordinario por la abundancia de aguas y superficie emanatoria de radioactividad en el lago navegable y la gran cascada de 16.000 l. por minuto, así como de más de 60 pilas de agua constantemente corriendo, pues, de cerrar las llaves, se perdería el agua, buscando otras salidas naturales."

4.3.4. BACTERIOLOGÍA

Se realizó el recuento de los siguientes microorganismos: Bacterias aerobias, coliformes fecales y estreptococos fecales, después de ser incubados a 37°C durante 24 y 48 horas.

Los resultados obtenidos de las once muestras recogidas son los expresados en la tabla XXX.

Nº	MUESTRA	AEROBIOS (UFC/100ml)	COLIS F. (UFC/100ml)	ESTREPTOCOCOS F. (UFC/100ml)
		24h./ 48h.	24h./ 48h.	24h. / 48h.
1	GUAJARDO	2 / 7	4 / 4	-- / --
2	FUENTE DEL CHORRILLO	2 / 3	1089 / 1089	-- / --
3	S. ROQUE 2	-- / --	-- / --	-- / --
4	S. ROQUE 1	-- / --	-- / --	-- / --
5	CASCADA T.PALLARÉS	incont./incont	4360 / incont.	-- / --
6	FUENTE CASCADA T.PALLARÉS	3 / 5	3029 / incont.	-- / --
7	LAGO	-- / 4	1952 / incont.	-- / --
8	S.FERMÍN	-- / --	-- / --	-- / --
9	GALERÍA H.TERMAS	-- / 1	7 / 7	-- / --
10	BAÑOS DEL REY	-- / --	-- / --	-- / --
11	GALERÍA H. EL PARQUE	-- / 2	-- / --	-- / --

Tabla. XXX. Análisis bacteriológico de las muestras de agua tomadas en Alhama de Aragón.

Los resultados de nuestros análisis demuestran que la mayoría de las aguas analizadas son potables, exceptuando las de la Cascada, Fuente y Lago de Termas Pallarés. Esto es así puesto que parte del agua de estos tres sitios tiene la misma procedencia, el Lago, y éste contiene abundante presencia de flora y fauna. No obstante se encuentra debidamente indicado este hecho estando prohibido el uso de este agua para bebida.

Por el contrario, en el análisis de la muestra de agua correspondiente al manantial de la fuente pública del Chorrillo encontramos un número significativo de coliformes fecales, signo de cierta contaminación, sin estar notificado. Informado de este hecho el encargado sanitario* de la localidad de Alhama de Aragón, refiere que ya en otras ocasiones han hallado indicios de contaminación en dichas aguas tomando rápidamente las medidas necesarias para controlarlas.

En ninguna de las muestras se han detectado estreptococos fecales.

* El farmacéutico es el encargado de realizar los controles de potabilidad de las aguas de Alhama de Aragón.

***III - 5. ESTUDIO COMPARATIVO DE NUESTROS
RESULTADOS CON LOS ANÁLISIS REALIZADOS
ANTERIORMENTE***

III - 5.1. TRANSFORMACIONES REALIZADAS

Para poder comparar nuestros resultados con los obtenidos por otros autores en el siglo XIX hemos transformado sus datos para expresarlos en las medidas que se utilizan en la actualidad. No sabemos a que manantiales pertenecían las aguas analizadas en el siglo pasado, puesto que, con la excepción del realizado a algunos* de los manantiales de Termas de Matheu por los Sres. Marzo y Bazán en 1864, el resto no especificaban el lugar de la recogida. No obstante, dada la importancia de las Termas de Matheu en aquellos años es bastante probable que fuera alguno de sus manantiales el analizado.

Los resultados de estas transformaciones son los que figuran en las tablas XXXI a XXXV.

Con respecto a los efectuados más recientemente no ha sido necesaria ninguna transformación. Al haber sido expuestos en los correspondientes apartados todos los resultados de los mismos y, comprobar en cada uno de ellos la semejanza entre las distintas aguas, aquí sólo exponemos los resultados de los análisis realizados a las aguas de Termas de San Roque, por ser las más antiguas utilizadas, y, las del manantial del Baño árabe puesto que abastece a la galería de baños del balneario más relevante de Alhama de Aragón, Termas Pallarés. Las cantidades obtenidas las expresamos en mg/l y mEq/l, así como la proporción de mEq/l para facilitar su comparación (tablas XXXVI a XLII).

* Manantiales del Baño árabe, galería de Termas y Lago.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	740,775	24,690	40,284	Ca ⁺⁺	252,006	12,575	20,219
HCO ₃ ⁻				Mg ⁺⁺	482,220	39,658	63,766
Cl ⁻	530,899	14,971	24,427	Na ⁺			
SO ₄ ⁻	1038,852	21,628	35,289	K ⁺			
NO ₃ ⁻				Li ⁺			
F ⁻				NH ₄ ⁺			
				Fe ⁺⁺	278,141	9,960	16,015
TOTAL	2310,526	61,290		TOTAL	1012,367	62,193	

Tabla XXXI. Resultados de los análisis efectuados en 1832, por D. Ramón Marconel, expresados en las medidas actuales.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	120,572	6,016	15,116
HCO ₃ ⁻	489,483	8,022	20,170	Mg ⁺⁺	264,148	21,723	54,575
Cl ⁻	427,653	12,059	30,321	Na ⁺	277,347	12,064	30,309
SO ₄ ⁻	945,781	19,691	49,508	K ⁺			
NO ₃ ⁻				Li ⁺			
F ⁻				NH ₄ ⁺			
				Fe ⁺⁺			
TOTAL	1862,917	39,773		TOTAL	662,067	39,804	

Tabla XXXII. Resultados de los análisis efectuados en 1849 por D. Manuel Boguerin, expresados en las medidas actuales.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	67,496	3,368	34,068
HCO ₃ ⁻	128,813	2,111	21,357	Mg ⁺⁺	32,579	2,679	27,101
Cl ⁻	81,102	2,287	23,136	Na ⁺	57,632	2,507	25,358
SO ₄ ⁻	219,647	4,573	46,261	K ⁺			
PO ₄ ⁻³	28,927	0,914	9,244	Li ⁺			
NO ₃ ⁻				NH ₄ ⁺			
F ⁻				Fe ⁺⁺	37,197	1,332	13,473
TOTAL	458,489	9,885		TOTAL	194,904	9,886	

Tabla XXXIII. Resultados de los análisis efectuados en 1860, por los Dres. Parraverde y Casaña, expresados en las medidas actuales.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	75,704	2,153	28,683	Ca ⁺⁺	105,103	5,244	59,585
HCO ₃ ⁻				Mg ⁺⁺	26,182	2,153	24,465
Cl ⁻	72,970	2,057	23,391	Na ⁺	31,084	1,352	15,362
SO ₄ ⁻	202,507	4,216	47,926	K ⁺			
NO ₃ ⁻				Li ⁺			
F ⁻				NH ₄ ⁺			
				Fe ⁺⁺	1,446	0,051	0,588
TOTAL	351,181	8,426		TOTAL	163,815	8,8	

Tabla XXXIV. Resultados de los análisis efectuados en 1864 a las aguas del Baño árabe, por los Sres. Marzo y Bazán, expresados en las medidas actuales.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	126,110	6,293	57,397
HCO ₃ ⁻	175,581	2,878	26,259	Mg ⁺⁺	54,108	4,450	40,587
Cl ⁻	78,072	2,202	20,089	Na ⁺	4,507	0,196	1,789
SO ₄ ⁻	273,760	5,700	52,007	K ⁺			
PO ₄ ⁻³	5,707	0,180	1,645	Li ⁺			
NO ₃ ⁻				NH ₄ ⁺			
F ⁻				Fe ⁺⁺	0,670	0,025	0,229
TOTAL	533,120	10,960		TOTAL	185,395	10,964	

Tabla XXXV. Resultados de los análisis efectuados en 1879, por el Dr. Sáez Palacios, expresados en las medidas actuales.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	117,500	5,863	46,825
HCO ₃ ⁻	287,650	4,715	37,607	Mg ⁺⁺	46,180	3,798	30,409
Cl ⁻	96,510	2,722	21,709	Na ⁺	60,540	2,633	20,997
SO ₄ ⁻	244,970	5,100	40,684	K ⁺	5,920	0,151	1,209
NO ₃ ⁻				Li ⁺	0,245	0,035	0,282
F ⁻				NH ₄ ⁺	0,570	0,032	0,252
				Fe ⁺⁺			
TOTAL	629,130	12,537		TOTAL	230,955	12,512	

Tabla XXXVI. Resultados de los análisis efectuados en 1916, por el Dr. Savirón.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	133,100	6,642	50,843
HCO ₃ ⁻	283,420	4,645	38,494	Mg ⁺⁺	37,300	3,068	23,483
Cl ⁻	103,500	2,919	24,186	Na ⁺	75,800	3,297	25,241
SO ₄ ⁻	216,310	4,504	37,320	K ⁺	2,210	0,057	0,433
NO ₃ ⁻				Li ⁺			
F ⁻				NH ₄ ⁺			
				Fe ⁺⁺			
TOTAL	603,230	12,068		TOTAL	248,410	13,063	

Tabla XXXVII. Resultados de los análisis efectuados en 1980, por el Dr. García Puerta y Col. al manantial Baños Viejos de Termas de San Roque.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	136,340	6,803	51,934
HCO ₃ ⁻	238,300	3,906	29,105	Mg ⁺⁺	37,320	3,069	23,429
Cl ⁻	109,000	3,074	22,906	Na ⁺	72,960	3,174	24,227
SO ₄ ⁻	309,310	6,440	47,989	K ⁺	2,100	0,054	0,410
NO ₃ ⁻				Li ⁺			
F ⁻				NH ₄ ⁺			
				Fe ⁺⁺			
TOTAL	656,610	13,419		TOTAL	248,720	13,100	

Tabla XXXVIII. Resultados de los análisis efectuados en 1980, por el Dr. García Puerta y Col. al manantial Baños del Rey.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	73,948	3,690	34,315
HCO ₃ ⁻	272,746	4,470	36,399	Mg ⁺⁺	53,712	4,417	41,078
Cl ⁻	95,369	2,689	21,897	Na ⁺	59,773	2,600	24,179
SO ₄ ⁻	234,393	4,880	39,734	K ⁺	1,564	0,040	0,372
NO ₃ ⁻				Li ⁺	0,042	0,006	0,056
F ⁻				NH ₄ ⁺			
				Fe ⁺⁺			
TOTAL	616,846	12,282		TOTAL	189,039	10,753	

Tabla XXXIX. Resultados de los análisis efectuados en 1988, por la Confederación Hidrográfica del Ebro a uno de los manantiales de Termas de San Roque.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻				Ca ⁺⁺	101,000	5,040	48,640
HCO ₃ ⁻	280,700	4,601	42,238	Mg ⁺⁺	36,000	2,961	28,574
Cl ⁻	99,400	2,803	25,735	Na ⁺	53,000	2,306	22,251
SO ₄ ⁻	160,000	4,601	30,583	K ⁺	2,000	0,051	0,494
NO ₃ ⁻	9,000	0,145	1,333	Li ⁺	0,020	0,003	0,028
F ⁻	0,230	0,012	0,111	NH ₄ ⁺	0,025	0,001	0,013
				Fe ⁺⁺			
TOTAL	549,330	10,892		TOTAL	192,045	10,361	

Tabla XL. Resultados de los análisis efectuados en 1982, por el IGME al manantial Baños del Rey de Termas Pallarés.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	112,000	5,589	44,873
HCO ₃ ⁻	288,000	4,720	37,562	Mg ⁺⁺	50,000	4,112	33,016
Cl ⁻	96,000	2,707	21,542	Na ⁺	62,000	2,697	21,654
SO ₄ ⁻	236,000	4,914	39,099	K ⁺	2,000	0,051	0,411
NO ₃ ⁻	14,000	0,226	1,797	Li ⁺	0,040	0,006	0,046
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
				Fe ⁺⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	634,000	12,567		TOTAL	226,040	12,455	

Tabla XLI. Resultados de los análisis efectuados en 1993 en el laboratorio del ITGE a uno de los manantiales de Termas de San Roque.

Aniones	mg/l	mEq/l	% mEq	Cationes	mg/l	mEq/l	%mEq
CO ₃ ⁻	0,000	0,000	0,000	Ca ⁺⁺	112,000	5,589	45,199
HCO ₃ ⁻	289,000	4,737	37,198	Mg ⁺⁺	50,000	4,112	33,256
Cl ⁻	96,000	2,707	21,260	Na ⁺	60,000	2,610	21,108
SO ₄ ⁻	244,000	5,080	39,895	K ⁺	2,000	0,051	0,414
NO ₃ ⁻	13,000	0,210	1,647	Li ⁺	0,020	0,003	0,023
F ⁻	0,000	0,000	0,000	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
				Fe ⁺⁺	0,000	0,000	0,000
TOTAL	642,000	12,734		TOTAL	224,020	12,365	

Tabla XLII. Resultados de los análisis efectuados en 1993 en el laboratorio del ITGE al manantial Baños del Rey de Termas Pallarés.

III - 5.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Todos los autores coinciden cuando describen las aguas de Alhama de Aragón con un **aspecto** claro, incoloro, cristalino y transparente, **inodoras** y de **tacto** untuoso y suave.

La **densidad** de las mismas oscila entre los 0,99096, obtenida por López Azcona en 1983 en un manantial de Guajardo, y el 1,000829 del Dr. Salgado en 1878 hallado en otra de las surgencias.

Acerca de la **temperatura** las referencias encontradas se remontan al año 1697. En él, LIMÓN MONTERO⁸⁶⁹ hablaba así del calor de las aguas de los baños de *Alhama del Reyno de Aragón*:

" El calor de dichas aguas no es vehemente, por quanto las haze fola tibias. Hale experimentado, que poniendo en dos vafos iguales cantidades de aguas, vna de baño, y otra fimple pero caliente à la intenfion que la del baño, fe enfria antes la fimple, que la del baño."

El primer dato concreto acerca de la temperatura de las aguas de Alhama lo da DOMINGO Y SUBIRÓN⁸⁷⁰ en 1817 de esta manera:

" Estas aguas unidas intimamente con el vitriolo, y colcozar, producen un aumento calorico hasta el grado treintaicinco del varometro de Reamur....."

Dicha cantidad de 35°R es superior a las tomadas posteriormente por otros autores. Así en 1845 MADOZ⁸⁷¹ daba una temperatura de *"29 grados en el termómetro de Reamur"*, BOGUERIN⁸⁷² en 1850 publica *"28° del termómetro de Reamur ó 35° centígrado"* y PARRAVERDE⁸⁷³ en su completa monografía de 1860 dice de la temperatura de estas aguas:

" Los muchos ensayos y continuas pruebas que acerca de la termalidad se han hecho en todas las épocas por distintas personas, así como las que yo he practicado con los mejores termómetros de observación, han demostrado que la temperatura de las aguas de Alhama, constante y fija en todas las estaciones y circunstancias meteorológicas, es de 33°75 á 35° centígrado, ó 27° á 28°, Reamur. Esta insignificante diferencia de calórico, es notada por la mayor ó menor distancia y elevación, que respectivamente conservan los manantiales laterales con los más bajos y centrales."

En el resto de los trabajos encontrados figura siempre la temperatura en grados centígrados oscilando entre los 32°C publicados en 1869 por GARCÍA LÓPEZ⁸⁷⁴ hasta los 36°C que aparecen en una publicación de 1960⁸⁷⁵. Sin embargo la mayoría^{876,877,878} de las publicaciones dan una temperatura de 34°C. La explicación a estas diferencias la expone GARCÍA LÓPEZ⁸⁷⁹ en 1889 cuando dice:

" La temperatura es de 34° en el punto de emergencia, y de 33° y 32° en los diversos manantiales."

En la **tabla XLIII** exponemos las temperaturas encontradas en distintos manantiales de Alhama de Aragón por el Dr. Salgado en 1879⁸⁸⁰, Muñoz Guajardo en 1987⁸⁸¹ y por el ITGE en 1993⁸⁸², junto a las obtenidas por nosotros en 1995.

En ella comprobamos como la temperatura de los manantiales, exceptuando los de la Cascada y Lago de Termas Pallarés, fluctúa entre los 31,1 y 34,3°C. Señalamos la gran semejanza entre nuestras medidas y las obtenidas por Salgado el siglo pasado.

En lo que respecta a la **conductividad** y al **residuo seco a 110°** las variaciones son también escasas, estando la primera en torno a los 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y el segundo entre 600 y 800 mg/l, por lo que se considera un agua de mineralización media.

MANANTIALES	1879	1987	1993	1995
TERMAS DE SAN ROQUE	33°C	32,8°C	31,2°C	33,4°C
SAN FERMÍN	32,4°C-33°C*	31,15°C	32°C	34,3°C**
CANTARERO	32,5°C	32,3°C	31,3°C	32,6°C
TERMAS	33°C	32,7°C	32,2°C	33,4°C
BAÑO ÁRABE	32,7°C	---	31,1°C	32,1°C
CASCADA	32°C	---	30,7°C	26,6°C
LAGO	29,6°C	---	---	27,2°C
GUAJARDO	---	33,43°C	32,6°C	33,4°C

Tabla XLIII. Temperatura del agua de los manantiales de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón tomada por distintos autores en diferentes años.

* La mayor temperatura se corresponde con la de las bañeras del 1 al 6.

** Tomada en la primera bañera por ser la más cercana al manantial.

III - 5.3. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Para la comparación de los resultados de los distintos análisis químicos efectuados a las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón, hemos utilizado la proporción de mEq de los diferentes iones encontrados en las mismas al considerarlas representativas y ser, además, las empleadas en los criterios de clasificación de las aguas.

Al no especificar los autores de los primeros realizados la procedencia de las aguas analizadas, y comprobar por los más modernos la semejanza entre los distintos manantiales, en nuestra comparación hemos supuesto que los análisis en los que no figura dicha aclaración han sido realizados de las aguas que primeramente se utilizaron en Alhama, es decir, las de los Baños Viejos actualmente establecimiento balneario Termas de San Roque. Los resultados de estos análisis están recogidos en la tabla XLIV.

Además, por ser el establecimiento balneario que más afluencia ha tenido y tiene el de Termas Pallarés, recogemos en la tabla XLV el resultado de los análisis efectuados a las aguas que se utilizan actualmente en su galería de baños, que son las de uno de los manantiales de los llamados Baños del Rey.

Si examinamos los datos recogidos en estas tablas, observamos como, en general, los resultados son bastante parecidos. Comprobamos que los iones predominantes son los mismos en ambas aguas en casi todos los análisis.

En lo que respecta al agua de Termas de San Roque de la que se han recogido mayor número de análisis, tanto en aniones como cationes la concordancia es muy aceptable. Las mayores diferencias se encuentran en los dos más antiguos, y son explicables por la metodología empleada en el sistema analítico. Aun así, en los **aniones** destacan en todos* los **sulfatos**, seguidos de los **bicarbonatos** y en tercer lugar los **cloruros**, siendo

* Excepto en los realizados en 1980 en los que los bicarbonatos son ligeramente superiores a los sulfatos.

las diferencias entre los dos primeros aniones más marcadas en los análisis efectuados el siglo pasado. De los **cationes**, en la mayoría predomina el **calcio**, seguido del **magnesio** y en último término el **sodio**. Difieren los resultados obtenidos en 1832, 1849 y 1988 en los que el predominante es el magnesio. Reseñamos que, aunque hay dos autores del siglo pasado que han detectado hierro en estas aguas en cantidades destacables*, no aparece en ninguno de los efectuados con posterioridad. En cuanto a la proporción tan pequeña de sodio que aparece en los análisis de 1879, podría ser un error de transcripción.

* En los análisis de 1879 figura también el hierro pero en proporción muy pequeña.

IONES (%mEq)	1832	1849	1860	1879	1916	1980	1988	1993	1996
CO ₃ ⁻	40,272							0,000	0,000
HCO ₃ ⁻		20,170	21,357	26,259	37,607	38,494	36,398	37,562	37,632
Cl ⁻	24,427	30,321	23,136	20,089	21,709	24,186	21,897	21,542	21,994
SO ₄ ⁻	35,289	49,508	46,261	52,007	40,684	37,320	39,734	39,099	39,081
PO ₄ ⁻³			9,244	1,645					
NO ₃ ⁻							1,844	1,797	1,293
F ⁻							0,127	0,000	0,000
Ca ⁺⁺	20,219	15,116	34,068	57,397	46,825	50,843	34,315	44,873	46,461
Mg ⁺⁺	63,766	54,575	27,101	40,587	30,409	23,483	41,078	33,016	31,753
Na ⁺		30,309	25,358	1,789	20,997	25,241	24,179	21,654	20,809
K ⁺					1,209	0,433	0,372	0,411	0,908
Li ⁺					0,282		0,056	0,046	0,069
NH ₄ ⁺					0,252			0,000	0,000
Fe ⁺⁺	16,015		13,473	0,229				0,000	

Tabla XLIV. Resultados de los análisis realizados a las aguas del manantial Baños Viejos de Termas San Roque expresados en %mEq.

Con respecto a los análisis localizados de las aguas del manantial Baños del Rey, al no ser tan antiguos, la semejanza en los resultados es más notable. En ellos vemos como la proporción de aniones y cationes predominantes es la misma que la detectada en las aguas de Termas San Roque. Así, las únicas diferencias reseñables en los análisis del manantial Baños del Rey, las observamos en los aniones. Concretamente, en los resultados dados en 1864 en los que figuran los carbonatos* y en los del IGME de 1982 en los que predominan los sulfatos frente a los bicarbonatos que lo hacen en el resto de las mediciones. Vemos como la proporción de sulfatos y bicarbonatos es muy parecida tanto en los análisis efectuados en el ITGE en 1993 como en los efectuados por nosotros en 1996. El resto de los aniones aparecen en las mismas pequeñas proporciones en todos los análisis. En los cationes esta semejanza se aprecia mejor, puesto que en todos los estudios el predominante es el calcio, seguido del magnesio** y el tercero más abundante es el sodio. El resto de elementos encontrados se encuentran en cantidades muy pequeñas. En sólo uno de los análisis aparece el hierro y en proporciones muy pequeñas.

Por último, señalamos que la semejanza observada en las proporciones calculadas en estos análisis, sobre todo en los efectuados a lo largo del siglo XX, indica una constancia en la composición de estas aguas.

* Estos, al igual que los que aparecen en los efectuados en 1832 al manantial de los Baños Viejos, son debidos al método de análisis empleado por estos autores por el que se precipitaban los bicarbonatos.

** En los análisis realizados por López Azcona en 1980 el segundo catión predominante es el sodio aunque con muy poca diferencia con respecto al magnesio.

IONES (%mEq)	1864	1980	1982	1993	1996
CO ₃ ⁼	28,683			0,000	0,000
HCO ₃ ⁻		29,105	42,238	37,198	37,557
Cl ⁻	23,391	22,906	25,735	21,260	21,807
SO ₄ ⁼	47,926	47,989	30,583	39,895	39,268
NO ₃ ⁻			1,333	1,647	1,344
F ⁻			0,111	0,000	0,024
Ca ⁺⁺	59,585	51,934	48,641	45,199	47,722
Mg ⁺⁺	24,465	23,429	28,574	33,256	30,851
Na ⁺	15,362	24,227	22,251	21,108	20,997
K ⁺		0,410	0,494	0,414	0,397
Li ⁺			0,028	0,023	0,033
NH ₄ ⁺			0,013	0,000	0,000
Fe ⁺⁺	0,588			0,000	0,000

Tabla XLV. Resultados de los análisis realizados a las aguas del manantial Baños del Rey expresados en %mEq.

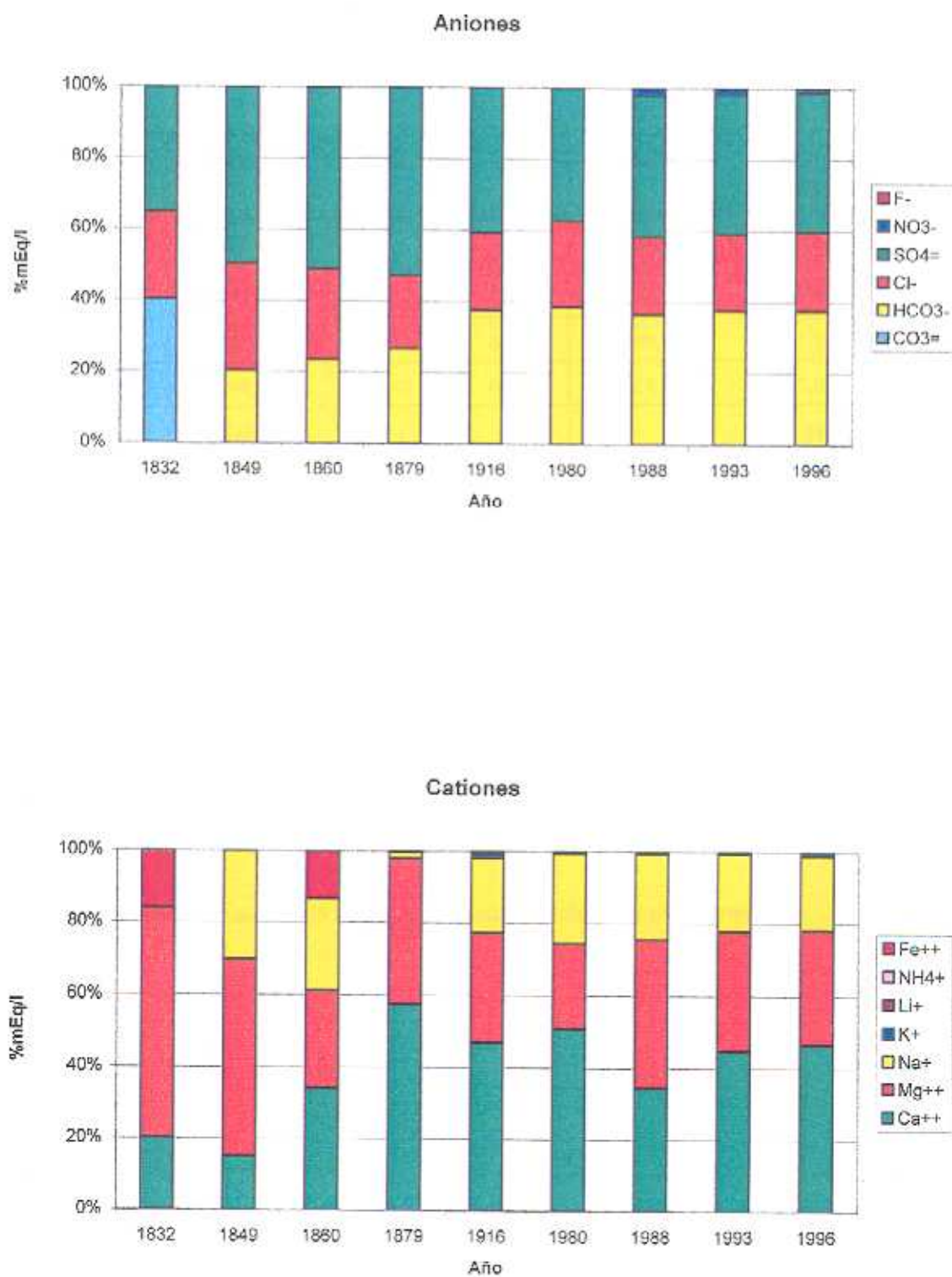


Gráfico 32.

Aniones y cationes predominates, expresados en %mEq, detectados en los análisis químicos realizados a las aguas del manantial Baños Viejos situado en Termas de San Roque.

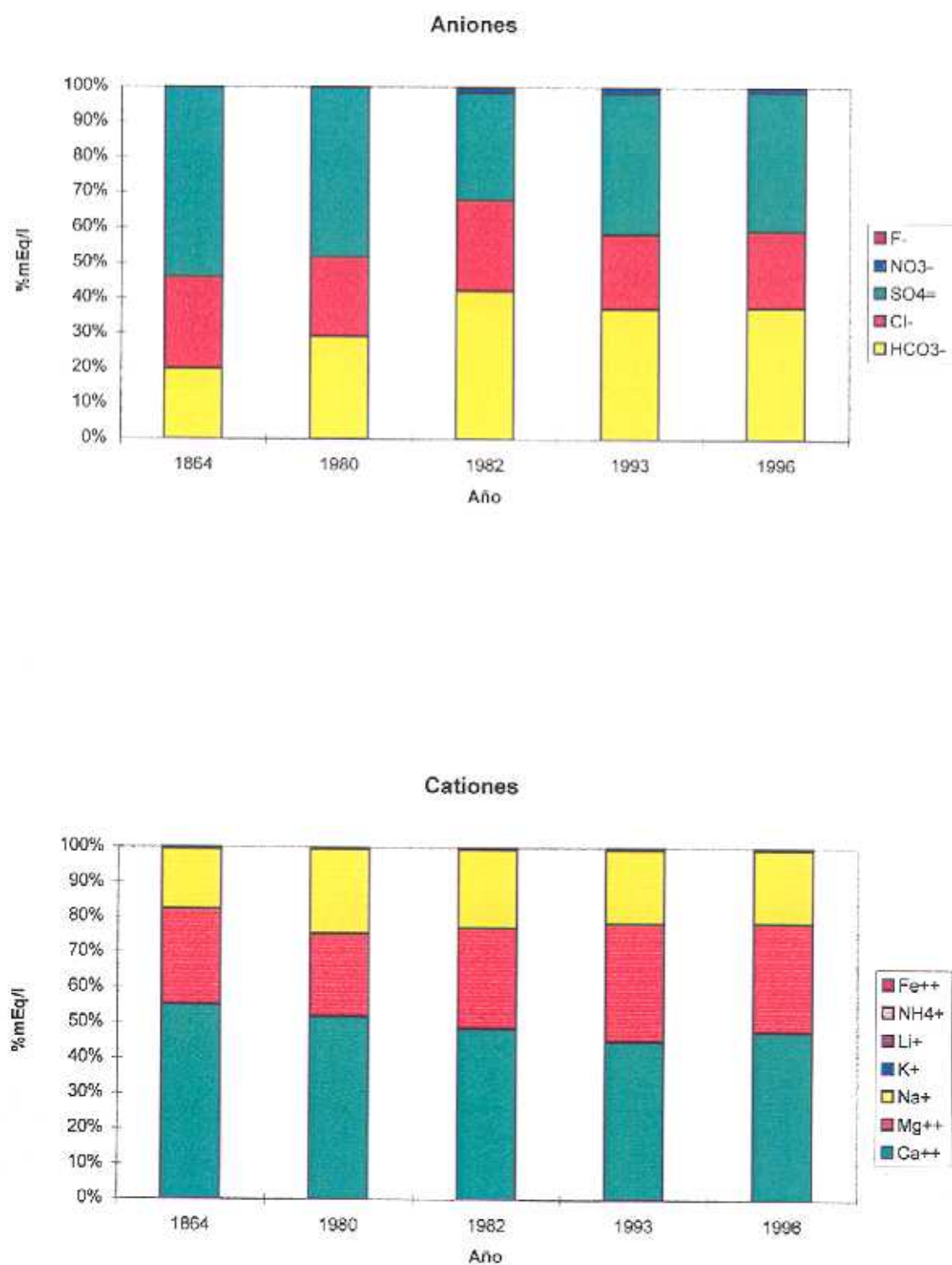


Gráfico 33.

Aniones y cationes predominantes, expresados en %mEq, detectados en los análisis químicos realizados a las aguas del manantial Baños del Rey situado en Termas Pallarés.

***III - 6. CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS MINERO-
MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN***

Las aguas de Alhama de Aragón aunque han sido clasificadas por la mayoría de los autores como **aguas bicarbonatadas-cálcicas**, el hallazgo por alguno de ellos de determinados elementos ocasionó discrepancias a este respecto. Esto lo vemos sobre todo en el siglo XIX, cuando las técnicas de análisis no eran tan precisas.

Así, Pedro M^a RUBIO⁸⁸³ en 1853 después de publicar el resultado de los análisis realizados por el Dr. Boguerín clasifica estas aguas, por su temperatura de **calientes** y, por su composición química de **acídulo-carbónicas sin hierro**.

Por el contrario, en 1860, el Dr. PARRAVERDE⁸⁸⁴ las clasificaba de **acídulas-calcáreas con hierro**.

Los farmacéuticos Manuel MARZO y Miguel BAZÁN⁸⁸⁵ en 1864 son los primeros en incluirlas con la nueva nomenclatura dentro de las **bicarbonatado-cálcicas**. Al igual que el Dr. SALGADO⁸⁸⁶ en 1878, quien además, las clasifica de **antimonio-arsenicales**. Este Médico-Director rechaza también la denominación de acídulas dada hasta ese momento, al contener estas aguas escasa cantidad de anhídrido carbónico. En la memoria de 1879⁸⁸⁷ hablaba así de su clasificación:

" Clasificacion oficial: Está equivocada. Las aguas son bicarbonatadas-cálcicas, variedad antimonio-arseniadas. Admitiendo la última clasificacion de Durand-Fardel, son bicarbonatadas-sulfatadas, variedad citada.

*.....
Por anteriores análisis, menos perfectos, se ven todavia clasificadas como acídulo carbónicas sin hierro, aunque lo tienen en escasa proporcion, según se les concede en el último análisis que las califica lo mismo.*

*De los datos que al principio he citado aparece claramente que lejos de ser acidulas
.....
se corrobora la existencia de silicatos alcalinos, que mantienen la alcalinidad de las aguas despues de hervidas, y obran en el mismo sentido que los bicarbonatos que existen..... "*

Las clasificaciones publicadas a partir de este año y hasta el año 1986, incluyen a las aguas de Alhama dentro del grupo de las **bicarbonatadas-cálcicas**, sin destacar ningún

otro componente. Dicho año se edita el "Inventario Nacional de Aguas Minero-Medicinales, Minero-Industriales y de Bebida envasadas en la Comunidad Autónoma de Aragón"⁸⁸⁸, en él, curiosamente, vuelven a incluir algunas de ellas como arsenicales, concretamente las de los establecimientos Cantarero y Martínez*, clasificándolas todas de: **Bicarbonatadas-cálcicas, litínicas, magnésicas, nitrogenadas y oligometálicas**.

En 1993 por los resultados de los análisis más completos efectuados hasta el momento, realizados por el laboratorio del ITGE para el trabajo de EAMA⁸⁸⁹, las clasifican de aguas **sulfatadas-bicarbonatadas, cálcico-magnésicas**.

Exponemos a continuación la clasificación de las aguas de Alhama de Aragón según **nuestros resultados** que coinciden bastante con los últimos análisis mencionados. Esto lo hacemos atendiendo a distintos parámetros y siguiendo los criterios propuestos por ARMIJO VALENZUELA, SAN MARTÍN BACAICOA y colaboradores en el libro que lleva por título "*Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia*"⁸⁹⁰.

Si atendemos al **grado de mineralización global** se incluyen en el grupo de las oligometálicas o indeterminadas por ser su grado inferior a 1 g por litro y, dentro de estas, en el subgrupo de las de **media mineralización** que son las que tienen entre 0,2 y 1 g de mineralización.

A su vez, atendiendo a la **temperatura** se consideran **acratotermas** con más de 20°C. Otra clasificación, bastante utilizada, las incluye dentro del grupo de las **mesotermales****.

Para terminar, desde el punto de vista de los **aniones y cationes predominantes** clasificamos las aguas de Alhama de Aragón de **sulfatadas-bicarbonatadas-cloruradas, cálcico-magnésicas-sódicas**. Esto último no debería considerarse, puesto que sólo se clasifican en función de los elementos predominantes las aguas con más de 1 g/l de

* Actual Termas de San Roque.

** Frías hasta 20°C; hipotermas, entre 20 y 30°C; mesotermas, de 30 a 40°C, e hipotermas, de más de 40°C.

mineralización global. Sin embargo, en todos los análisis y clasificaciones revisados se tienen en cuenta para incluir a estas aguas en un determinado grupo.

En relación a la radioactividad, las aguas de Alhama por su escaso contenido en ella no se pueden incluir dentro de las radioactivas. Otra cosa a considerar es, que por su inmenso caudal, la pequeña cantidad de actividad α y radón 222 podrían crear en lugares cerrados un ambiente que produjera alguno de los efectos de las aguas consideradas radioactivas.

***III - 7. VÍAS DE ADMINISTRACIÓN, EFECTOS
TERAPÉUTICOS E INDICACIONES DE ESTAS
AGUAS***

III - 7.1. ACCIONES Y EFECTOS SOBRE EL ORGANISMO

El Dr. CORTINA⁸⁹¹, en la memoria de la temporada de 1901, diferenciaba de esta manera estos dos términos:

" De todos modos conviene distinguir la acción de las aguas minerales, de sus efectos, porque la confusión de estos dos términos crea una logomaquia muy perjudicial para la exactitud de las ideas.

Así, entiendo por acción el conjunto de modificaciones funcionales ú orgánicas que producen, cuando se administran ó aplican por una vía cualquiera á la economía. Por efecto el resultado paliativo ó curativo que con ellas se obtiene.

Sólo podemos apreciar la acción que es sensible ó fenomenal, y también molecular ó íntima. Los efectos son distintos según el sujeto sea sano ó enfermo."

En la mayoría de los documentos antiguos encontrados en relación con este apartado engloban ambos términos, diferenciando los efectos fisiológicos de los terapéuticos.

El Dr. ARMIJO VALENZUELA⁸⁹² cuando habla de las "*Bases biológicas de la acción de las curas balnearias*" reconoce la dificultad que entraña el averiguar los posibles mecanismos de acción de las aguas mineromedicinales así mismo, acerca de la acción de las mismas expone:

" Claro es que en las acciones de las aguas mineromedicinales es preciso considerar el efecto de su mineralización en lugar preferente, pero en las aplicaciones tópicas juegan un importante papel las técnicas utilizadas, en las que predominan las acciones físicas, mecánicas, dinámicas y térmicas, siendo esencialmente útiles en las prácticas rehabilitadoras al facilitar o dificultar la movilidad del aparato locomotor, modificar la vascularización y el trofismo, influenciar el sistema sensorial, etc."

Por ello, la mayoría de los autores describen los efectos de las aguas mineromedicinales de Alhama según la técnica de aplicación utilizada. De las referencias revisadas en relación con este tema, hemos seleccionado los párrafos que mejor expresan los efectos de estas aguas, evitando de esta manera repeticiones que alargarían aun más nuestro trabajo.

Con respecto a los efectos de estas aguas tomadas en bebida coinciden los doctores PARRAVERDE⁸⁹³, GARCÍA MERCHANTE⁸⁹⁴ y el SALGADO⁸⁹⁵ cuando hablan de lo bien que sientan si se beben en pequeñas cantidades y a temperatura ambiente y, lo indigestas que resultan si se toman en grandes cantidades sobre todo frías. El Dr. SALGADO lo explicaba de esta manera en 1879:

" Bebidas estas aguas á su temperatura natural y en cortas cantidades, recibe bien el estómago su suave impresion, difundiendo á la generalidad la propia de su temperatura, mitiga la sed, no ocasiona de ordinario erupciones ni sensacion de pesadez, favorece las funciones de este órgano, regularizando las del aparato intestinal, aunque al principio, ó en cierto grado de irritabilidad, suelen causar obstruccion. Usadas en exceso y cuando los órganos digestivos están débiles ó muy irritados, se experimentan fenómenos opuestos de indigestion, lo que se hace más marcado cuando se beben frías. Su absorción se hace notar por el inmediato aumento de la secrecion urinaria y de la actividad de la piel, así como los productos secretorios de la mucosa y glándulas del aparato respiratorio, reflejándose en toda la economía este movimiento de excitacion ligera, que experimenta también el sistema nervioso, cuyas funciones inmediatas favorece, facilitándole inducir en el círculo sanguíneo las modificaciones á que son debidos los fenómenos expresados, sin que se advierta mayor energía en su movimiento, ó dando lugar á alguna sedacion en los del corazon."

En 1915, GILBERT y CARNOT en una de sus publicaciones⁸⁹⁶ no hablaban de que fueran indigestas, hecho este que podemos corroborar en la actualidad. Acerca de la acción de estas aguas tomadas en bebida decían:

" Estas aguas al interior son admirablemente toleradas por el estómago y digeridas con gran rapidez, activando todas las funciones del organismo. Por ser fuertemente hipotónicas, penetran con facilidad en los protoplasmas celulares, ejerciendo en ellos una acción osmótica, en virtud de la cual se depuran perfectamente de todos los productos del catabolismo retenidos en ellos. Son muy diuréticas y eficacísimas para la curación de las afecciones del riñón y de la vejiga."

En cuanto a los efectos cuando se administran en baños el que mejor los expone es el Dr. GARCÍA MERCHANTE⁸⁹⁷, quien los separa dependiendo de la temperatura a la que se tome el baño. Así, con respecto al **baño frío** señala:

"... Unidos los efectos del frío y del ácido carbónico, nada debe extrañarnos cuando veamos producir al baño frío de Alhama la analgesia de la piel, embotando la sensibilidad; esta propiedad es mayor cuando la piel se halla desprovista de su

epidermis, como sucede con las ulceraciones.

*.....
Tenemos, pues, en los baños de Alhama frios, efectos analgésicos, desinfectantes y cicatrizantes,....."*

Si el baño es templado los efectos que produce son:

" Este baño produce grandes efectos, porque siendo en el que se halla el punto equilibrio entre la absorcion y la exhalacion, las aguas obran por todas sus sales y propiedades.

La primera impresion, es tan agradable, que dificilmente se olvida; los músculos se mueven con libertad, la respiracion es fácil y tranquila, el pulso late con regularidad, ligera transpiracion equilibra el aumento de calor; si hay dolor, casi siempre se apaga; si ulceracion dolorosa, se mitiga el sufrimiento; la orina corre con facilidad, la inteligencia es despejada; Después de salir del baño, la transpiracion es más abundante, se siente desfallecimiento y tendencia al sueño, los músculos se mueven perezosamente, la inteligencia es menor, experimentándose la sensación de la fuerza enervada. Vemos, pues, los efectos sedantes del baño,....."

Mientras que cuando se toma el baño caliente:

" Las sales se absorben, el ácido carbónico obra y el calor ayuda, produciendo desde el efecto más excitante y centrífugo hasta el más deprimente y centrípeto; el sudor que tanto descarga la sangre de sus principios deletéreos, favorece las oxidaciones de esta y la de sus excreciones,.... La piel funciona, la absorcion por los pulmones es mayor, el movimiento de la circulacion y respiracion aumentada hace que si no tomamos grandes precauciones, se presenten congestiones hácia los órganos internos,..... La actividad funcional del corazon es tal, que si este órgano se halla lesionado materialmente, pueden sobrevenir gravísimos accidentes."

El Dr. GARCÍA MERCHANTE también habla de los efectos de estas aguas cuando la aplicación se realiza mediante aparatos de duchas y chorros. A este respecto comenta:

" Sabemos que la ducha obra solo por su presion y temperatura, pues siendo la piel un mal medio de absocion, al caer el agua en proyeccion, como sucede en la ducha, la absorcion es imposible,...., por esta razón hablaremos solo de las duchas en sus efectos locales.

Cuando proyectamos una ducha parcial ó general á 35° ó 40°C y presion de dos atmósferas, continuandola por 10 ó 15 minutos, producimos un efecto revulsivo de los más enérgicos; Si se disminuye la presion y solo obran la temperatura y el tiempo, la circulacion se favorece, la nutricion se aumenta y lo mismo el calor,.....

Cuando se ha producido una sudoracion por cualquier medio, y colocamos al enfermo bajo la ducha fria (10° á 14°C) la temperatura baja instantáneamente al

punto fisiológico,, es uno de los despertadores más potentes de la nutrición, tonificando de tal manera al organismo, que no hay medio más seguro y eficaz en algunas anemias por defecto....."

En último lugar exponemos los efectos cuando es la vía inhalatoria la utilizada. En las publicaciones revisadas, cuando hablan de esta vía, sólo hacen referencia a las excelentes propiedades de la Gran Cascada de inhalación del establecimiento Termas Pallarés. De ellas escogemos la descripción realizada por el Dr. PALOMARES⁸⁹⁸ en 1919. Dice así:

" La abundante cantidad de agua pulverizada que se produce por el choque violento de la enorme masa líquida que arrastran los potentes manantiales que dan lugar a la Gran Cascada es un excelente medio atmiátrico, que determina directamente en la inervación, y aun en la misma nutrición del aparato respiratorio, notables efectos de sedación y de regulación circulatoria, sumamente conveniente para el tratamiento de sus estados congestivos y de sus afecciones catarrales.

La permanencia en el recinto en el que se precipita esta hermosísima cascada de agua termal, saturada de nitrógeno, produce por lo pronto una marcada sensación de calor, que al cabo de algún tiempo se hace perfectamente soportable;; los enfermos asmáticos, los catarrosos disneicos y los fatigosos por cualesquier motivo experimentan siempre, desde el primer momento, un gran bienestar, respiran con más facilidad y amplitud y se les facilita mucho la expectoración.

Esta misma atmósfera, cuya temperatura es siempre de 32° centígrados, obra, según acabamos de ver, como estufa suave y húmeda, de efectos muy marcadamente sedantes; y también como agradable estancia de impregnación radioactiva, porque es incalculable la cantidad de emanación que han de dejar en él los muchos miles de litros de agua que circulan por el recinto en el que se halla emplazada esta maravillosa cascada."

El Dr. CORTINA⁸⁹⁹ en la memoria de la temporada de 1899 resumía de esta manera los efectos de las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón:

" 1° Moderadoras de la actividad refleja de los centros generales de la inervación; es decir SEDANTES.

2° Estimulantes de la actividad funcional y de las secreciones del aparato gastro-intestinal; es decir EUPÉPTICAS.

3° Estimulantes de la secreción urinaria aumentando á la vez la cifra de urea y de las materia extractivas; es decir DIURETICAS.

4° Modificadoras de las secreciones bronquiales; es decir, SEDANTES del APARATO BRONQUIO-PULMONAR."

Hasta aquí recogemos una muestra de lo que, acerca de las acciones y efectos de estas aguas, opinaban los Médicos-Directores del siglo XIX y mitad del XX. Los trabajos

que se han publicado más recientemente en relación con este tema, no hablan específicamente de estas aguas por no existir estudios experimentales con ellas, sino que, cuando citan sus acciones y efectos, hablan de los propios de las aguas que tienen una composición química y temperatura semejantes. Al revisarlos comprobamos que difieren muy poco de los descritos en épocas anteriores. Así DE FUENTES CASTELLS⁹⁰⁰ en 1983 hablaba de esta manera de las acciones de estas aguas:

" Su acción por vía digestiva es facilitar la digestión, especialmente la de leche

*.....
Actúan muy favorablemente en la gastritis hiperclorhídrica, y en las gastritis debidas a trastornos hepatobiliares: al regularizar esta función gastro-hepática se han utilizado en trastornos intestinales de este origen.*

Actúan sobre la insuficiencia hepática, especialmente la posthepatítica, y la consecutiva a hepatopatías tóxicas.....

*.....
Sobre el metabolismo actúan modificando el equilibrio ácido-base, en sentido de una alcalinización discreta.*

Mejoran el metabolismo de las purinas, y con mucha frecuencia también el de los glúcidos.

En el aparato urinario se emplean como anti-inflamatorias, diuréticas y eliminadoras de detritus.

*.....
La temperatura de emergencia es ideal para ciertas aplicaciones, especialmente para la atmiatría, pero puede necesitarse elevarse en algunos casos para baños, chorros y duchas.*

*.....
La radioactividad debida al radón o partícula alfa, más fácilmente absorbible por vía respiratoria y cutánea, que por vía digestiva, tiene, además de la citada acción sedante, una marcada acción antiinflamatoria, sobre todo en el tejido mesenquimal, que explica los favorables resultados en los reumatismos e inflamaciones del aparato respiratorio."*

Efectos que resumía así el Dr. SOLSONA en 1992 y en los que vemos la similitud con los citados por el Dr. CORTINA en el 1899:

" Efectos biológicos:

- 1. Diurético.*
- 2. Regulador del metabolismo.*
- 3. Antiinflamatorio para el sistema osteoarticular.*
- 4. Descongestivo de mucosas.*
- 5. Sedante."*

Las acciones y efectos mencionados se corresponden con las que la Dra. SAN MARTÍN BACAICOA⁹⁰¹ describía en 1994 como característicos de las aguas

oligominerales o de débil mineralización, en las que, aunque con mineralización media, se incluyen las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón. De lo publicado por esta doctora extraemos:

"... Las aguas débilmente mineralizadas son fácilmente absorbidas cuando se administran por vía oral y si bien sea escasa en el estómago es ya considerable en el intestino delgado y mucho más en el intestino grueso

Desde el punto de vista crenoterápico es destacable que la ingestión de aguas débilmente mineralizadas en cantidad adecuada pueden suscitar una respuesta diurética, toda vez que la diuresis es el proceder más importante de la eliminación de agua del organismo.

.....
La respuesta del organismo a la ingesta de dosis adecuadas de aguas minerales diuréticas supone una considerable depleción hidrosalina y un descenso en los valores urémicos y uricémicos. Además la eliminación de una orina más diluida supone una disminución en el trabajo renal de concentración al tiempo que el mayor flujo urinario supone una acción mecánica de lavado y arrastre en las vías urinarias que dificulta las precipitaciones y favorece la expulsión.

.....
Todas las acciones destacadas son propias de las aguas acratopegas, pero en las acratotermas* ofrecen mayor interés los efectos producidos precisamente por su temperatura en aplicaciones tópicas, en forma de baños, duchas, chorros, etc., determinantes de los efectos esencialmente vasculares, antiespasmódicos y descontracturantes."

* Entre las que se incluyen las aguas de Alhama de Aragón.

III - 7.2. INDICACIONES

7.2.1. EN ÉPOCAS ANTERIORES

Si bien en el siglo XV GUTIERREZ DE TOLEDO⁹⁰² ya citaba los baños de Alhama como útiles para el tratamiento de los cólicos renales, las primeras descripciones acerca de las indicaciones de las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón datan del siglo XVII. Las exponía LIMÓN MONTERO⁹⁰³ en su obra "*Espejo cristalino de las aguas de España*" de esta manera:

" En quanto à las facultades, y virtudes de eftos baños fon tantas, y tan grandes que no fe pueden decir en corta relacion, folo referire algunas de las muchas enfermedades que curan. Primeramente aprovechan eftas aguas à los afectos de orina, como piedra, arenas fabulos, fuprefion por eftas caufas, ò por grumos de fangre, deviltacion de la facultad expultriz de los riñones vreteras, y vegiga, y otras femejantes....."

Tienen facultad dichas aguas de abrir vias, y afsi curan opilaciones, molifican las durezas, y refuelven los humores duros dependientes de humores frios; confortan los miembros relajados, paraliticos, y entorpecidos por humedad: aprovechan admirablemente à la lepra, farna, empeines, y começon, y à las llagas antiguas muy humedas, fanan las obftrucciones del baço, y higado, y madre; y fon remedio à la ceatica;"

Un siglo más tarde, GÓMEZ DE BEDOYA⁹⁰⁴ añade alguna indicación más a las ya señaladas por el LIMÓN MONTERO. Dice así:

"..., fon excelentes para curar las Afmas, aunque fean convulfivas, Perlesias, Hydropesias, Convulfiones, enfermedades de Riñones, y Vegiga; pues hace arrojar las piedras y arenas, en las obftrucciones, Hipocondrias, tumores efcirrosos de qualquiera entraña, en la ceatica antigua, en las detenciones de fangre mental, y hemorroidal, y en los afectos del cutis, como Sarna, Herpes, y otros; pero lo que es más de admirar, que quando todos eftos males, que comunmente fon producidos por humores frios, y de tardo movimiento, hagan los mifmos decentados efectos en las dolencias, dimanadas de humores ardientes viciados, como fon Rheumatifmos inflamatorios, Convulfion de nervios, Artritis fixa, y vaga, y toda efpecie de Gota;..."

Este autor además expone un caso clínico en el que gracias a la acción de estas aguas D. José Jiménez, organista de la colegiata del Santo Sepulcro de Calatayud, afecto de un mal de riñones expulsó en pocos días *"por la orina trescientas y quince piedras de la magnitud, y hechura de una avellana..."*

Así mismo refiere la utilidad de estas aguas en el *"mal galico"*, esta indicación es recogida también en dos referencias posteriores, una de 1866⁹⁰⁵ y otra de 1924⁹⁰⁶. En la primera de ellas se anuncia en el folleto publicitario de las Termas de Matheu:

"Recomendamos estos baños á los heridos, en los recientes combates que han tenido lugar en Italia, Austria, Prusia, Estados del Norte, y en nuestra querida Patria, testigos de la completa curacion que obtuvieron los heridos en la guerra de Africa que vinieron durante el invierno á tomarlos."

La segunda de estas referencias habla del beneficio obtenido por unos súbditos alemanes de los internados del Camerón, afectados de alteraciones nerviosas, tras permanecer más de tres meses en Alhama y tomar un baño diario.

Las siguientes descripciones acerca de las indicaciones de las aguas de Alhama están realizadas en el siglo XIX. Por ellas comprobamos la semejanza existente en el uso de estas aguas tras el paso de los años. Así, MADDOZ⁹⁰⁷ en su *"Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España"* recogía las siguientes virtudes medicinales:

"Las virtudes medicinales de estas aguas son muy prodigiosas, ...; son eminentemente diuréticas en bebidas tomadas á la temperatura que tienen al salir del manantial, y diaforética en baño y estufa; convienen y obran como un narcótico sedante en los dolores nefríticos, y en todas las afecciones de las vías urinarias, bien sean ocasionadas por lesiones procedentes de cálculos ó piedras, y tambien en los catarros de la vejiga, son escitantes en los desarreglos menstruales promoviendo las evacuaciones de los órganos uterinos, obrando como resolutivas para disminuir los infartos escirrosos de estos órganos: obran como un calmante recolectivo en todas las afecciones reumáticas y gotosas de cualquiera clase y procedencia que sean, y tambien en la ceática; muy eficacísimas en todas las parálisis y afectos convulsivos nerviosos, asma e hidropesias, en las leuconflecmias cuando no están sostenidas por flecmias de las membranas serosas, en la hipocondria y en todas las opthalmias por renitentes que sean; utilísimas en todas las afecciones cutáneas tanto psóxicas, como herpéticas, impétigos y manchas de la piel; muy recomendables y escelentes en las obstrucciones del bajo vientre, hígado y bazo, en las condialgias, gastrodineas, pirósis, dolores de estómago, flatos y acedia, en los cólicos nerviosos y demas alteraciones de las vísceras del vientre; lo son igualmente en la clórosis, palideces de las doncellas, en los flujos blancos y en los hemorroidales: son muy provechosas en las artritis fija ó vaga y en toda especie de gota, como tambien en los tumores frios escrofulosos, y anquilosis de cualquiera procedencia,

aunque sean por heridas de armas de fuego, teniendo una virtud muy especial para la curacion de los infartos escirrosos de cualquiera entraña y mas particularmente los del útero y sus dependencias: lo son del mismo modo en las enfermedades sifilíticas, asi como para corregir los estragos ocasionados por el abuso del mercurio, siendo en fin utilisimas en todas las neurosis de relacion."

La mayor parte de las referencias posteriores recogen las mismas indicaciones que señala MADDOZ en este texto. Por lo que, para evitar repeticiones, sólo vamos a indicar en este trabajo aquello que nos parezca interesante de ellas como complemento de lo ya expuesto, así como, por lo curioso y explícito de los mismos, alguno de los casos clínicos descritos en las mismas.

Así, el Dr. BOGUERIN DE LA TORRE dedica cada una de las tres memorias que tenemos recogidas, a una virtud especial de estas aguas, exponiendo los casos relacionados con la misma vistos en dicha temporada y los beneficios obtenidos. La memoria de 1848⁹⁰⁸ trata "*Acerca de la virtud especial de estas aguas en la enfermedades Paralíticas de cualquier clase, y procedencia que sean, con veinte observaciones médico-prácticas*", la de 1849⁹⁰⁹ es "*Acerca de la curación de las oftalmías crónicas palpebrales, albugas, manchas, úlceras y opacidades de la cornea, con dieciocho observaciones...*", y la de la temporada de 1850⁹¹⁰ "*Acerca dela curación de las flegmasías crónicas del hígado y vazo; llamadas comunmente hepatitis y esplenitis, con doce observaciones...*". De esta última memoria transcribimos uno de sus casos:

"Esplenitis crónica complicada con Hepatitis":

"Agustín Romero, natural de Caspe, Provincia de Zaragoza, de 59 años de edad, casado, de oficio labrador, temperamento sanguíneo vilioso, ideosincraseda hepática: tres años hacía que sufría un gran dolor y peso en la region del bazo, con bastante abultamiento y tension en esta parte, propagandosele igualmente hacia el hipocondrio Derecho, sobre la region del hígado: experimentaba mucha sed, inapetencia, y gran fatiga al menor ejercicio que hacia, bastante escasez de orina, y obstrucciones de vientre; tal era el estado en que se hallaba cuando se presentó en el establecimiento: hizo uso por espacio de 7 dias de las aguas en bebida; con las cuales se le mitigaron considerablemente la mayor parte de los síntomas referidos, cedió mucho el dolor y peso que tenía en el hipocondrio izquierdo, así como el abultamiento y tension que sentía en dicha parte; lo mismo que la que experimentaba en el derecho, mitigandosele la sed, restableciendosele el apetito y demás funciones alteradas; hallandose en este estado hizo uso de los baños con un éxito tan provechoso y feliz que salió curado del establecimiento despues de tomar 15 baños y 7 chorros locales."

En 1860 el Dr. PARRAVERDE⁹¹¹ en la *"Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón"*, dentro de las indicaciones cuando habla de los reumatismos como indicación específica, incluye a los musculares, articulares, gota y a los internos. En las neurosis distingue las afecciones espasmódicas, entre las que habla de la epilepsia, corea o baile de San Vito, temblor, trismo, asma y neuralgias, de las parálisis que reúnen a las parálisis y amaurosis. Además, aparte de recoger las enfermedades del aparato urinario y digestivo descritas por MADOZ, engloba como enfermedades propias de la mujer, o del bello sexo como las denominaba SALGADO⁹¹², el histerismo, desarreglos funcionales de la matriz, metritis crónica, gestación y esterilidad. El citado Dr. PARRAVERDE en la memoria⁹¹³ de la temporada del mismo año 1860, entre los casos clínicos que describía se encontraba el que a continuación transcribimos:

"Reumatismo mio-artrítico intensísimo con fiebre alta nerviosa"

"El Primer Piloto del Vapor de guerra Pelayo, de 23 años de edad, de temperamento linfático nervioso, y diátesis escrofulosa. Tras las inclemencias sufridas en la última campaña de Africa padeció de Fiebres tifoideas las cuales le han dejado una mioartritis general. Tratado por los mejores profesores de la corte incluso con los baños rusos sin obtener ningún resultado.

Acude a este establecimiento llevando dos muletas por la debilidad generalizada que presentaba sobre todo en miembros inferiores. Se le pone un tratamiento de 8 baños en días alternativos apareciendo una neuralgia trifacial que tratamos con sulfato de quinina, no obstante el paciente comienza a apoyar. Va notando mejoría y tras una segunda tanda de baños se obtiene su curación."

Años más tarde el Dr. FERNÁNDEZ CARRIL⁹¹⁴ resalta las virtudes medicinales de la Gran Cascada de inhalación en la coqueluche o tosferina en los niños y la tuberculosis pulmonar en los adultos. De las observaciones clínicas que expone mostramos dos, la primera es la curación de un caso de *"Coqueluche"* y la segunda de *"Hemoptisis en una tuberculosis pulmonar"*. Dice así:

"Josefa Andrés, temperamento nervioso, de cinco años de edad, hace tres meses padece la coqueluche con todos los síntomas más violentos: intensos accesos de tos en los que es muy notable la inspiración larga, ansiosa y sibilante, y que vienen acompañados de lagrimeo, epistaxis, abotargamiento del rostro, y palidez y flacidez de los tejidos.

Media hora de permanencia en la gran cascada termo-minero-medicinal, el primer día, y una hora (de diez a once de la mañana) los ocho siguientes, hé aquí lo que hace desaparecer en esta niña la coqueluche, que la había conducido a los bordes de la tumba.

.....
Nicolás García, de temperamento sanguíneo-nervioso, de 43 años de edad, que padece mas de cuatro hace, un catarro pulmonar acompañado con frecuencia de recargos febriles vespertinos, y de multiplicados ataques de hemotísis, y que á pesar de haber ido á Panticosa durante cuatro años consecutivos, sujeto á la accion terapéutica de aquellas aguas termo-azoadas y habiendo llegado aquí de regreso el 14 de setiembre de 1866, es repentinamente acometido de una abundante expectoracion de una sangre espumosa y rutilante, que salía con especialidad durante algunos accesos de tos. Tratada convenientemente la hemotísis á beneficio de los astringentes y anodinos, y de un plan antiflogístico indirecto, cedió aquella por el pronto, para reaparecer á los seis dias con nueva intensidad. Examinado el enfermo más detenidamente, hallamos, por medio de la percusion y auscultacion, sonido algo macizo en las regiones sub-clavias y supraespinosas.....

Ocurrióse nos llevarlo á la gran cascada, con el fin de sedar su sistema inervador, bastante sobre-escitado con la intensidad y repeticion de los ataques hemotóicos, y las pérdidas sanguíneas que sufriera.

Este enfermo que apenas podia andar, y que acompaña á los niños afectados de coqueluche durante su estancia en la cascada, recobra la libertad funcional de que antes carecía su aparato respiratorio: dilátanse los pulmones de una manera normal, desaparece la tos, y la hemotísis no reaparece despues de 24 dias de inhalaciones en la gran cascada....."

A finales del siglo XIX el Dr. GARCÍA LÓPEZ⁹¹⁵, por la patología que presentaba la mayoría de la concurrencia a estos baños, resumía de esta manera la especialización terapéutica de estas aguas:

" ..., estas aguas bicarbonatado-calcicas tienen su principal especialización terapéutica en el reumatismo, ..., en todas sus formas y variedades incluyendo tambien las ciaticas. Le siguen los catarros bronquiales y laringeos, luego el nerviosismo y las neuralgias, y en cuarto lugar los catarros vesicales, incontinencia de orina (atonía vejiga) e histerismo en todas sus formas."

Propiedades semejantes a las publicadas en la "*Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España*" de 1911⁹¹⁶, en la que figuran como especialización:

"Reumatismo articular subagudo; reumatismo crónico deformante, cuando domina el síntoma dolor; el crónico articular simple, el blenorragico, las neuritis crónicas, las artritis plásticas, el reumatismo muscular; el reumatismo gotoso; el reuma doloroso ò neurálgico, siendo la especialidad más saliente en este último, para las neuralgias ciáticas, las del trigémino y las intercostales.

Y respecto al aparato respiratorio, su especialización es característica para el tratamiento del enfisema pulmonar, de asma brónquico, de las bronquitis crónicas catarrales y congestivas de los reumáticos y artríticos; de la coqueluche y de las rinofaringitis y laringitis catarrales, artríticas y profesionales, propias de los cantantes. Y, en definitiva, son especialisimas en las formas irritables de la neurastenia y en el histerismo."

Las publicaciones posteriores describen, con mayor o menor detalle, las mismas indicaciones. Señalamos la de GILBERT y CARNOT⁹¹⁷ en 1915 quienes además de las ya reseñadas incluyen:

"las afecciones cardiacas de origen reumático, como pericarditis y endocarditis (compensadas) y aortitis de origen infeccioso por insuficiencia de eliminación de productos tóxicos..."

Al igual que el Dr. RODRÍGUEZ PINILLA⁹¹⁸ en 1930 que aconseja estas aguas para *"los reumáticos algo cardiacos o de tipo congestivo"* y las indica en las *"bronquitis asmática, reumatismo nervioso y la tosferina de los niños"*.

Para adaptarse a épocas más modernas se instalaron nuevos aparatos, lo que unido al cambio experimentado en la terminología médica y en la demanda de la concurrencia hicieron que, aparte de las indicaciones generales comentadas por todos los autores, se incorporasen nuevos usos. Muestra de ello son las indicaciones que el Dr. PÉREZ ARGILÉS⁹¹⁹ describe en su memoria de la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama. Entre ellas señala:

"1° Reumatismos en general:..... Aún los reumatismos crónicos mejoran o detienen su curso progresivo. Los reumatismos relacionados con el ácido úrico..... Los reumáticos portadores de lesiones cardiacas.....
2° Tratamiento de la hipertensión arterial: La nueva instalación de baños carbogaseosos permite tratar la hipertensión.....
3° Insomnios y neurosis: La balneoterapia correctamente dosificada, el cambio de ambiente, la radioactividad, y la psicoterapia por mí dirigida.....
4° Procesos laringeos y bronquiales. El asmático que sólo es asmático se cura en Alhama.....
5° Obesidad.....
6° Otras indicaciones: Litiasis renal. Tratamiento racional de las consecuencias dermatológicas de la aplicación de productos cosméticos. Limpieza a fondo de piel obstruida por el maquillaje. Tratamiento de las sorderas de origen tubárico. Toda clase de alergias. Tratamientos ginecológicos..... Fases intercalares de la psicosis maniaco-depresiva. Neurosis. Fase consecutiva a las curas de desintoxicación. Estreñimiento."

7.2.2. EN LA ACTUALIDAD

Hoy en día las indicaciones de las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón, en esencia, siguen siendo las mismas que antiguamente. Todas ellas deducibles de los efectos que producen en el organismo.

Si observamos la relación de indicaciones recogidas por SAZ PEIRO y TEJERO LAINEZ⁹²⁰ en 1987, comprobamos su similitud con la de autores más antiguos:

"Alteraciones cardiocirculatorias: Cardiopatías reumáticas bien compensadas, arterioesclerosis ..., hipertensión arterial benigna, al comienzo de la claudicación intermitente, enfermedad de Raynaud y eritromegalia.

Alteraciones respiratorias: Rinitis y sinusitis crónicas, catarros faríngeos y rinitis con componente espasmódico, convalecencia de gripe, bronquiectasia (puede mejorar, pero difícilmente se cura).

Afecciones gastrointestinales: Dispepsias primitivas con hipertonía vagal, gastritis.

Afecciones renales y urinarias: Cistitis y prostatitis crónicas, litiasis renal.

Alteraciones del sistema nervioso: De los nervios periféricos. Traumatismos: parálisis por compresión, mejoría de muñones dolorosos. Neuralgias y neuritis como la ciática. Polineuritis y polirradiculoneuritis. Alteraciones de la médula espinal: poliomiелitis anterior aguda, meningorradiculitis. Afecciones cerebrales: Hemiplejias, Corea de Sydenham. Alteraciones del sistema neurovegetativo.

Alteraciones de la piel: Disqueratosis, dermatitis húmedas, ulceraciones, estados alérgicos.

Alteraciones ginecológicas: Menorragia y metrorragia. Menopausia. Dispareunia y vaginismo. Prurito vulvar rebelde. Vulvitis, vaginitis, flujo, cervicitis, eptopias, bartolinitis, endometritis, anexitis y secuelas de enfermedades inflamatorias. Infertilidad posinflamatoria. Fibromas.

Alteraciones de la nutrición: Gota (con dieta), obesidad.

Alteraciones reumáticas: Artritis reumáticas: reumatismo poliarticular agudo, pasada la fase aguda. Endocarditis reumática, pasada la fase aguda y estando el enfermo compensado. Poliartritis crónica evolutiva: el enfermo ha de estar afebril. Espondilosis anquilopoyética. Toda clase de artrosis.

Alteraciones del aparato locomotor: Mialgias, recuperaciones de fracturas, periartritis escapulo-humeral, hidartrosis traumáticas, recuperación funcional y rehabilitación.

Parálisis flácidas y espásticas, ataxia, atrofia ósea de Sudek, desbridamientos quirúrgicos, traumatismos articulares, recuperación posterior de quemaduras extensas.

Mención especial merecen estas aguas hipertermales en el tratamiento del cáncer."

A diferencia de otros tiempos, en los que los Médicos-Directores acompañaban sus memorias con las observaciones clínicas de la temporada, en la actualidad no hay trabajos que apoyen esta larga lista de indicaciones con casos prácticos.

Con respecto a las patologías mencionadas queremos puntualizar, que aunque los

citados autores señalan estas aguas en el tratamiento del cáncer, ARMIJO VALENZUELA⁹²¹ considera contraindicadas estas terapias. No obstante en el Congreso Internacional de la S.E.H.M., celebrado en Arnedillo en 1996⁹²², fue debatido este tema, admitiendo no estar indicados estos tratamientos en los procesos cancerosos. Aunque se podría tener en cuenta la posible aceptación de pacientes con estas patologías para poderles ofrecer una mejor calidad de vida, evaluando previamente el tipo de tumor y estadio en que se encuentre.

Aunque no disponemos de casos clínicos actuales, tenemos los datos recogidos acerca de los concurrentes al establecimiento balneario de Termas Pallarés en las temporadas de 1991 a 1995, comentados ya en otro apartado del presente trabajo (ver pág.440). Por ellos comprobamos como, el motivo de consulta por el que acude mayor número de pacientes a este establecimiento son las enfermedades de tipo reumático, seguidas con bastante menor proporción de las de tipo respiratorio tanto de vías altas como bajas. Ambos grupos de enfermedades son los que constituyen en la actualidad las principales indicaciones de estas aguas y por experiencia propia con las que se consiguen mejores resultados.

Para terminar exponemos las indicaciones que aparecen recogidas en el folleto publicitario⁹²³ del establecimiento Termas Pallarés editado para la temporada de 1998:

"Reumatología (Artrosis, Cervicalgias, Lumbalgias, Ciatalgias)
Aparato Respiratorio (Bronquitis, Asma, Alergias)
Otorrinolaringología (Rinitis, Faringitis, Sinusitis, Amigdalitis)
Rehabilitación y Fisioterapia.
Curas de Diuresis.
Tratamiento natural de la obesidad.
Curas de relax y estrés.
Tratamiento para niños.
Tratamiento preventivo."

III - 7.3. CONTRAINDICACIONES

Después de leer el anterior apartado parece imposible que las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón puedan estar contraindicadas en algún proceso, puesto que, a simple vista, son beneficiosas en todo tipo de enfermedades. Además, estas aguas son bien toleradas tanto por vía oral, como tópica e inhalatoria. Sin embargo, ya en 1697 LIMÓN MONTERO⁹²⁴ hacía la siguiente advertencia acerca del uso de las aguas de Alhama de Aragón:

"... Advierto, que en las carnofidades del caño de la orina, inflamacion de riñones, vegiga, y emulgentes, ò vreteras fon dañofas dichas aguas.

...; à los bubofos que fon de la primera especie dañan dichas aguas."

Pascual MADDOZ⁹²⁵ en 1845 explicaba de forma más amplia las contraindicaciones de estas aguas:

"Están contraindicadas en todos los pacientes de constitucion irritable y de temperamento sanguíneo y pletórico; en los que padecen inflamaciones de cualquier víscera, tísis, hemoptisis, asma é hidropesias con fiebre, y en todos los casos de calentura y calor ardoroso de las entrañas, en los histerismos muy graduados y demacraciones muy considerables aunque sean infebriles, en las inflamaciones del útero ò otras partes de la generacion, en todas las flegmasias agudas y preludios de enfermedades, en toda evacuacion crítica, y finalmente en los abcesos y derramenes linfáticos del pulmon. Sin embargo por lo general estas aguas se dijeren bien, y el mayor número de los concurrentes las soportan sin ninguna incomodidad usándolas á todo pasto despues de frías, pero no sucede lo mismo cuando por efecto de alguna indiscrecion las beben á la temperatura que salen del manantial á poco tiempo de haber comido, pues entonces ocasionan algunas indigestiones, cólicos, inflamaciones de vientre y otras alteraciones que perturban los buenos efectos que de su uso metódico deberian prometerse, por lo que deben usarse con estas precauciones."

Contraindicaciones que traducían de esta manera GILBERT y CARNOT⁹²⁶ en 1915:

"Las constituyen todas las complicaciones viscerales del reumatismo sobre la circulación, por ejemplo: la endocarditis descompensada con ataques de asistolia,

edemas, congestiones pasivas, etc.; están contraindicadas en los artríticos vasculares avanzados, en las anginas de pecho sintomáticas de la coronaritis y en el último periodo ó degenerativo de las arteriosclerosis. Tampoco deben usarse estos baños en los brotes congestivos subagudos de ciertos padecimientos del aparato respiratorio, como las bronquitis agudas, el enfisema pulmonar con dilatación del corazón derecho, y cuando existen ingurgitaciones y edemas terminales de cualquier afección crónica discrásica."

Hoy en día las contraindicaciones de estas aguas son las mismas que las del resto aguas de baja y media mineralización, todas ellas bastante lógicas. La Dra. SAN MARTÍN BACAICOA⁹²⁷ en el libro "*Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia*" expone tanto las de las acratopegas como las de las acratotermas, grupo en el cual se incluyen las aguas de Alhama de Aragón. Dice así:

"En las aguas acratopegas utilizadas en bebida y en cantidades elevadas constituyen contraindicación las nefritis y nefropatías crónicas hidropígenas, las nefritis y glomerulonefritis agudas, las glomerulonefritis crónicas uremígemas e hipertensivas, la tuberculosis renal, la nefrosclerosis hipertensiva, las descompensaciones cardiovasculares, las afecciones hepáticas graves, la hipertensión grave, la hipotonía gástrica, visceroptosis, etc.

Las aguas acratotermas en aplicaciones tópicas están contraindicadas en todas las graves alteraciones orgánicas, tumores malignos, procesos agudos en general, tuberculosis grave, alteraciones hepáticas, renales, digestivas, etc., graves, afecciones varicosas, etc."*

* Con la puntualización ya comentada en el apartado anterior.

III - 8. I N S T A L A C I O N E S Y T É C N I C A S
BALNEOTERÁPICAS

III - 8.1. MODO DE EMPLEO Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN UTILIZADAS

La primera descripción a este respecto la encontramos en la obra del siglo XVII *"Espejo cristalino de las aguas de España"*⁹²⁸. En ella, LIMÓN MONTERO no especifica las técnicas pero por lo que cuenta se deduce que ya eran utilizadas en baño y en bebida. Dice este autor:

*"... por la rotura de vna peña poco mas de vn eftado de alto cae la cantidad de un braço de agua, eſta afida à la peña vna bobeda muy grande q cubre el baño,.....
.....
... y bienen de muchas leguas por agua para muchos enfermos que no pueden venir, y a todos aprobecha....."*

De forma un poco más clara aparecen descritas en el año 1765, en la obra *"Historia Universal de las Fuentes Minerales de España"* escrita por Pedro GÓMEZ DE BEDOYA⁹²⁹. En ella, después de expresar su queja por el desconocimiento en el modo de usarlas, habla de su empleo en bebida y en baño de esta manera:

*"... A poca diftancia del lugar, y entre unas peñas, nace un raudal de agua caliente bien abundante, que comunica, y depofita en unos pilones, que firven para bañarfe;.....
Es laſtima, que unos hombres tan doctos en la Medicina, y que fe dedicaron a obſervar, y eſcribir de eſtas aguas, no nos dixeffen el modo de uſarlas, y creo, feria por olvido..., dixo el Dr. Quiñones, que aunque no nos dieffen noticia del precifo modo de uſarlas, ya dicen en fus Differtaciones, que fe toman bebidas, y en baño, y eſto no es facil de arreglar generalmente; pues a unos enfermos les eſtarán bien del primer modo, y a otros del ſegundo. No tengo duda, que a ninguno dañarán bebidas, pero en muchos convendràn en baño."*

La siguiente referencia esta fechada en el 1817 y es la *"Memoria sobre las aguas minerales en general, y químico análisis sobre las de Quinto y Alhama en el reyno de Aragón"* que presentó, para las oposiciones al cuerpo de Médicos de Baños, el Dr. Pedro DOMINGO Y SUBIRÓN⁹³⁰. Este Médico-Director especifica algo más acerca de la forma en que se deben emplear estas aguas:

"..... el uso de estas aguas debera ser, no excediéndose en las tres tomas de unas ocho libras,

El baño de alhama puede ser de muchisima utilidad, manejado por un sabio medico, pero cuidado no sea, que no faltaran victimas. Tanvien aprovechan estas aguas en forma de lociones, pero principalmente á la parte afecta....."

Más explícita, en cuanto a la técnica de toma del agua en bebida se refiere, fue la descripción que Pascual MADÓZ⁹³¹ realizó en 1845. Dice así:

" El modo de administrarlas es generalmente en ayunas, tomando uno, dos ó tres vasos de ocho onzas y rara vez mas con intervalos de 1/2 hora ó poco mas de uno á otro, repitiendo esta misma dosis ó algo menos 2 horas antes de comer, y 4 ó 5 horas despues de haber comido sin que en dolencias especiales sea necesario observar precauciones particulares, como no sean aquellas que por lo comun suelen ser efecto de las diversas susceptibilidades individuales de ciertas y determinadas personas."

No es hasta 1866 cuando las técnicas de aplicación de las aguas de Alhama experimentan un notable incremento. Dicho año se inaugura el establecimiento balneario Termas de Matheu provisto de lo más innovador en cuanto a instalaciones balneoterápicas se refiere. Además la mejora en las comunicaciones hace que los dueños de los establecimientos ya existentes realicen reformas en ellos, aumentando el número de pilas de baños, poniendo chorros y construyendo gabinetes para inhalaciones.

Muestra de estas mejoras es el folleto publicitario⁹³² editado por Termas Matheu* para la temporada de 1866. En él se anunciaban tratamientos con chorros, surtidores o regadera (Fig. 176) y la llamada Gran Cascada de inhalación. Por lo curioso de las técnicas, transcribimos la descripción que realizan en el citado folleto de las nuevas instalaciones destinadas para "enfermos de órganos respiratorios":

"En la primavera del año inmediato estarán dispuestas las dos casas destinadas exclusivamente para los enfermos de los órganos respiratorios.

Cada habitación tendrá dos conductos; el uno que comunicará con las cuadras de vacas, y el otro con la pieza en la que estará el receptáculo de un abundante chorro de agua termal, para dar paso separado á los gases de los establos, y á los de ácido carbónico y azoe ascendente del receptáculo, cuyos tubos se abrirán por medio de válvulas según lo disponga el facultativo."

* Actual Termas Pallarés.

En los establecimientos antiguo y moderno de San Roque* también se utilizaban técnicas parecidas, tal y como podemos ver por la descripción que en 1868 realizó su propietario en una memoria acerca de los mismos⁹³³. Con respecto al antiguo establecimiento expone:

"... 28 escalones,..., conducen á las cuatro pilas de piedra de que hoy consta, destinadas á bañarse. Una de ellas, conocida vulgarmente bajo la denominación de Baño del Moro, recibe el agua por dos hendiduras naturales de la roca.....

..... La elevación de dos metros á que se hallan estos dos chorros, hace que sin necesidad de aparato alguno, y con solo la aplicación de tubos de zinc de la forma y diámetro que el Médico-Director prescribe, pueden aplicarse los diversos chorros de lluvia, regadera,..... Esta misma circunstancia de elevación y constancia en la salida del agua termal, hace que, chocando en la caída con un prisma de piedra colocado al efecto, aumente la evaporación natural de dicho líquido, necesaria para la inhalación consiguiéndose al mismo tiempo la pulverización natural, que viene á formar de este modo una pequeña cascada para la aspiración de dichas moléculas, tan útil en las afecciones respiratorias."

De las instalaciones con las que cuenta la galería de baños del establecimiento denominado Nuevo de San Roque dice:

"... A la derecha entrando en dicha galería, hay una habitación con dos alcobas y luces al norte destinada al reposo de los bañistas que gustan de ocuparla apenas salen del gabinete del baño. En la misma dirección,..., se abre otra donde se hallan tres gabinetes de baño, cada uno de los que contiene una espaciosa pila de piedra mármol tosco de 1m 70 de longitud 0,90 de latitud por 0,90 de fondo, los cuales reciben el agua directamente desde su nacimiento,..., por cañería de piedra, vertiéndola incesantemente en la bañera..... tienen dos puntos de desagüe,....., proporcionando esta circunstancia la facilidad de renovar constantemente el agua.....

El primero de estos gabinetes está convenientemente dispuesto para la fácil y cómoda aplicación de chorros, tanto descendentes, como ascendentes, por medio de otra caída de agua, independiente de la que surte la pila, se precipita al fondo de dicha pila desde una altura de 2 metros, orificio de salida perfectamente dispuesto para que puedan adaptarse a él los diversos aparatos destinados al indicado objeto.

..... A la izquierda de la primer galería,..., hay una tercera con otros tres gabinetes y pilas de igual materia, capacidad y condiciones que las anteriormente descritas..."

Además el propietario de estos establecimientos disponía de una pila exclusiva para los pobres así como, para casos determinados, bañeras portátiles, tanto generales como de asiento.

* Actuales Termas de San Roque y Cantarero respectivamente.

GRAN LAGO DE AGUA TERMAL AZOADA

Los concurrentes que por remedio ó por recreo deseen estar embarcados doce minutos junto á los surtidores de burbujas de los gases de ácido carbónico y azoe ascendente, ó dar dos vueltas alrededor de las islas pagarán 1 real.

GRAN CASCADA

1 Efluvio de un cuarto de hora 2 rs.

GALERIA DE BAÑOS DE LAS TERMAS

1 Baño con ropa 6 rs.

1 Baño sin ropa 5 rs.

GALERIA DE BAÑOS DE SAN FERMÍN

1 Baño con ropa 4 rs.

1 Baño sin ropa 3 rs.

GALERIA DE BAÑOS DEL JARDIN

1 Baño con ropa 6 rs.

1 Baño sin ropa 5 rs.

GALERIA DE BAÑOS DE LOS CHORROS

El agua sale de la misma roca cortada perpendicularmente. Los chorros tienen 4 metros de caída, y los surtidores se elevan hasta 3 metros.

1 Baño de chorro, surtidor, ó regadera, con ropa 9 rs.

" " " , sin ropa 8 rs.

Fig. 176.

Técnicas disponibles en el establecimiento balneario de Termas Matheu en la temporada de 1866.

En el año 1870 se anunciaba en la revista "*El Siglo Médico*"⁹³⁴ la instalación de dos gabinetes hidroterápicos especiales en las Termas de Matheu. De ellos comentan:

"... haciendo construir dos gabinetes especiales, destinados, á la aplicacion de toda clase de chorros, por medio de varios aparatos presentados en la última exposición universal, y adquiridos por dicho propietario, los cuales estan perfectamente montados y dispuestos à funcionar en la próxima temporada balnearia.

Esta innovación, hace que puedan aplicarse desde el presente año los baños rusos, con la notabilísima ventaja de unir á los tan conocidos resultados que esta forma especial de la hidroterapia ha dado desde su introducción en nuestra Peninsula, la no despreciable de ser propinados con la misma agua mineral."

Hasta finales del siglo XIX se tomaban los baños a la temperatura natural de surgencia. En la memoria de la temporada de 1898⁹³⁵, el Médico-Director J.J. CORTINA explicaba como, en todos los establecimientos balnearios de Alhama exceptuando las Termas de Matheu, se calentaban ya las aguas para los tratamientos, y en las Termas citadas se tenía proyectado para la siguiente temporada. Así mismo describe las instalaciones de algunos de ellos:

" En ambos establecimientos San Roque se ha instalado, hace ya tres años, una sala de hidroterapia con duchas calientes y frías, baños de asiento y pulverizaciones, pudiendo graduarse también la temperatura del baños según convenga á los enfermos, y lo mismo se ha hecho en San Fermín más recientemente.

.....
El establecimiento de D. Ramón Guajardo,, cuenta con ocho gabinetes de baños con pilas de marmol, teniendo una instalación completa de hidroterapia, como baño de asiento con ducha vaginal, lumbar y de círculo, duchas calientes y frías y también pulverizaciones."

Con respecto al modo en que se administraban las principales técnicas, la explicación más detallada la expone el Dr. SALGADO⁹³⁶ en 1883* de esta manera:

" En general, deben beberse en ayunas y cuando el estómago no esté ocupado en la digestion, en cantidad de 4 á 6 onzas, atendiendo á sus efectos inmediatos y á su influjo en las condiciones del organismo, siempre á su temperatura natural, y no en la comida, á no ser por consejo especial, que pueda tambien permitir usarlas frias y hacer útil su transporte. A la salida del baño pueden beberse para favorecer la transpiracion; pero

* En un folleto publicado con motivo de la Exposición Universal de 1883 que acompaña a la memoria de dicha temporada escrita por este Médico-Director.

en caso de convenir este tratamiento, deben tomarse algun tiempo antes del baño,.....

Los baños, que ya se usan con más cuidado y no como placer, se toman por la mañana antes del almuerzo, ó después de tres horas de este, si se observa este régimen, y cuando no, antes de la comida. Su duración ordinaria varía de 15 á 40 minutos, conforme á las condiciones de actividad del enfermo y del padecimiento; á las que ha de atenderse tambien para fijar el número de baños, que con frecuencia debe ser más de los nueve que por rutina ó tradición muy equivocada se toman, cuidando de no exponer á la caída del agua las partes afectas, y particularmente las articulaciones pequeñas sin previo consejo. A la salida conviene abrigarse y reservarse en sitio templado, ó en la cama si el enfermo es delicado ó lo reclama el padecimiento, y favorecer el sudor á veces toman algun líquido caliente, y en ciertas ocasiones podrá ser útil un ligero paseo cuando la estacion lo permita; pero nunca es prudente, aun para los que se bañan por precaucion, sentarse á la mesa inmediatamente despues del baño.

En la inhalacion hay que aligerarse de ropa, y se procurará entrar por tandas según la duracion prescrita, si es posible. Son utiles al efecto en el verano casi todas las horas, á excepcion de las dos posteriores á las comidas, y deberán preferir las de ménos calor para las personas más irritables..... A la salida será prudente detenerse algo en la pieza intermedia del vestuario y á la de entrada, y retirarse en la tartana destinada á este objeto, reservándose despues en paraje templado, con más cuidado cuando no sea favorable la temperatura exterior."

Parecida aunque bastante más breve es la que hace el Dr. Anastasio GARCÍA LÓPEZ en la memoria de la temporada de 1894⁹³⁷:

" El número de baños es de once a quince; y su duración de 15 á 20 minutos, y hasta algunos pacientes llegan á 40 minutos y hasta 1 hora. Se recomienda abrigarse bien después del baño y recogerse durante 1 hora u hora y media. Nada es más sencillo que esta medicación simple.....

El agua en bebida no es una cosa muy necesaria pero se prescribe casi siempre después del baño. Pero no es de una grande importancia este modo de administración de las aguas."

Comprobamos cómo, a la cura hidropínica como tal no se le daba gran importancia en estos establecimientos. No queremos decir con esto que no se beban estas aguas de excelentes efectos y buena tolerancia, sino que, lo más relevante de Alhama de Aragón son sus baños dejando en un segundo término las otras vías de administración. No obstante, siempre se ha prescrito la toma de agua a los concurrentes y son muchas las personas que acuden a la fuente del pueblo, llamada del chorrillo, para recoger el agua y transportarla hasta sus domicilios.

ALHAMA DE ARAGON
FONDA DE LAS TERMAS

TALON N° 144

Piso 2º Cuarto N° 92

Se. D. Manuel Guzmán López y su familia Debe

	Ruín.	Cents
Por 9 días a 80.	720	"
Id. 18 cafés	36	"
Lavado y planchado	13	80
Carruaje	20	"
2 cafés	4	"
Total	793	80

Alhama 24 de Octubre de 1889

El Admin. El Cajero

Amueboz Andaluz

GRAN HOTEL Y BALNEARIO
San Fermin
PROPIETARIO
RAMON PALLARES Y PRATS
ALHAMA DE ARAGON

TALON N° 329

Piso 2º Cuarto 56

Se. D. Rosa Lora y su familia Debe

	Pesetas	Cts.
Por 12 días habitación a 5	60	
Id. 117 marcos foros a 11	126	50
Comida	2	
Total	188	50
2 copas leche y 1 litro	1	20
Total	189	70
2 comidas a otras personas	5	
Total	194	70
Total		

Alhama 4 de Septiembre de 1914

El Admin. El Cajero

rom X

Fig. 177.

Dos hojas originales de prescripción, fechadas en Septiembre de 1902 y Junio de 1903 estando a cargo de esta dirección médica el Dr. CORTINA.

Las reformas posteriores no se dedicaron a aumentar el número de instalaciones sino a mejorar la calidad y el servicio de las existentes. Así se deduce de lo que en 1915 publican GILBERT y CARNOT⁹³⁸ acerca de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón:

"En todos, el servicio hidroterápico está muy bien atendido, y una de las cosas notables es que en las pilas para baño el agua es corriente, de manera que, en estas habitaciones, el enfermo que toma el baño se encuentra sujeto al propio tiempo á la inhalación de los gases que continuamente se desprenden del agua, constantemente renovada.

Los hoteles disponen de amplias galerías á fin de que los enfermos cuidadosamente abrigados puedan ir por su propio pie á los baños ó ser conducidos á ellos sin exponerse á cambios de temperatura y á corrientes de aire.*

También se ha dispuesto en los mismos sistemas, cuidadosos de calefacción para practicar la cura en invierno."

Pasaron muchas temporadas sin que los propietarios de los establecimientos invirtieran en nuevas instalaciones hidroterápicas, en gran parte debido al declive que la guerra provocó en la concurrencia a los balnearios en general. En la temporada de 1965, el establecimiento balneario Termas Pallarés inauguró modernas instalaciones con nuevas técnicas atmiátricas y de baños. Las describe así su Médico-Director, Dr. PÉREZ ARGILÉS, en la memoria⁹³⁹ de dicha temporada:

" Un balneario dotado de la conocida como GRAN CASCADA DE INHALACIÓN señala la existencia de una clientela de afecciones del aparato respiratorio. En la pasada temporada se han inaugurado modernas instalaciones para inhalación con chorro de vapor, aerosoles CON POSIBILIDAD DE ADICIÓN DE ANTIBIÓTICOS PARA LOS CLIENTES QUE VENGAN PROVISTOS DE ANTIBIOGRAMA. Aerosoles endotímpanicos para el tratamiento de las sorderas de origen tubárico. Aparatos para la práctica de duchas rectales y vaginales.

La instalación de aparatos de masaje subacuático, permite un tratamiento eficaz y suave en procesos dolorosos y combatir eficientemente la celulitis y masas dolorosas de grasa en ciertos tipos de obesidad.

*La puesta en marcha de los baños carbogaseosos,
La habilitación como piscina del gran lago,"*

* No aparece en ninguna otra referencia el servicio de trasladarte desde los baños a las habitaciones.

III - 8.2. ESTADO ACTUAL

Hoy en día algunos de los establecimientos balnearios abiertos en Alhama de Aragón intentan ofrecer lo último en cuanto a servicios hidroterápicos y de alojamiento se refiere. Tal es el caso de **Termas Pallarés** que desde 1985 viene realizando inversiones con este fin. Dichas mejoras han sido comentadas con más amplitud al describir el citado establecimiento balneario (ver págs. 294 y ss.), no obstante citamos aquí algunas de las más destacadas. Así, en 1985 se sustituyeron los aparatos de atmíatría por otros más modernos que continúan usándose hoy en día (Fig. 178). Los aparatos de masaje subacuático adquiridos en 1964 han estado utilizándose hasta 1995, año en que se inauguró la nueva galería de baños. En la actualidad, dicha galería cuenta con un moderno sistema con compresor común, situado en el exterior, y una manguera para chorro subacuático en cada una de las magníficas bañeras antiguas que ha mantenido así, como nuevos grifos y mangueras de chorros (Fig. 179). No se han modificado ni la Gran Cascada de inhalación ni la sala de tratamientos respiratorios, aunque está en proyecto importantes mejoras en la misma así como la instalación de nuevos aparatos de nebulizaciones.

El establecimiento de **Cantarero** ha hecho pequeñas inversiones pero más encaminadas a mantenimiento. Dispone de las mismas instalaciones hidroterápicas que tenía en los años setenta consistentes en bañeras, chorros y algún pequeño aparato de inhalaciones.

Al reabrir en 1991 **Termas de San Roque** invirtieron en nuevos servicios, sobre todo, complementarios al tratamiento termal. En cuanto a técnicas hidroterápicas mantuvieron la mayor parte de las instalaciones ya existentes y completaron con diferentes tipos de duchas, escocesa, Kneip, filiforme y masaje, así como con burbujas en alguna de sus bañeras.

De lo expuesto se deduce que, aunque las instalaciones se hayan mejorado para adaptarlas a los tiempos actuales sobre todo en lo referente al confort, el tipo de técnicas

sigue siendo el mismo que hace un siglo aunque algunas de aquellas técnicas no se utilicen en la actualidad, tales como las duchas vaginales y los baños de asiento empleados a principios del siglo XX.

Observamos que las aguas de Alhama de Aragón se administran tanto por vía oral, como tópica, en forma de baños chorros y duchas, e inhalatoria.

En cuanto al modo de administración de estas aguas, al menos en el establecimiento balneario Termas Pallarés del que tenemos un mayor conocimiento, es similar al de hace un siglo, y, como entonces, los tratamientos no se reciben sin pasar previamente por la consulta médica. El agua en bebida se prescribe prácticamente a todos los concurrentes aconsejando tomar una cantidad entre litro y medio y dos litros al día, distribuidos en tres tomas antes de las principales comidas. Si bien, esta vía de administración no tiene gran interés en la mayor parte de la concurrencia a estos establecimientos balnearios, puesto que suelen acudir por sus baños, o buscando la agradable sensación de sumergirse en el Lago de agua termal o la estancia en la Gran Cascada de nebulización.

Los baños se suelen tomar a una temperatura entre 37° y 38°C durante 10 minutos. El gran tamaño de las bañeras permite realizar en ese tiempo algunos ejercicios, como si de una pequeña piscina se tratara. Sino existen contraindicaciones médicas, se aplica en el baño un chorro general de 3 minutos de duración, a temperatura de unos 39-40°C, terminando con agua fresca en miembros inferiores.

En el citado establecimiento las personas que lo necesitan acompañan el baño con el llamado masaje subacuático. Este consiste en un chorro de agua sumergido dentro de la bañera lo que produce un efecto percutorio no sólo a nivel de piel sino también en los tejidos subcutáneos y músculos.

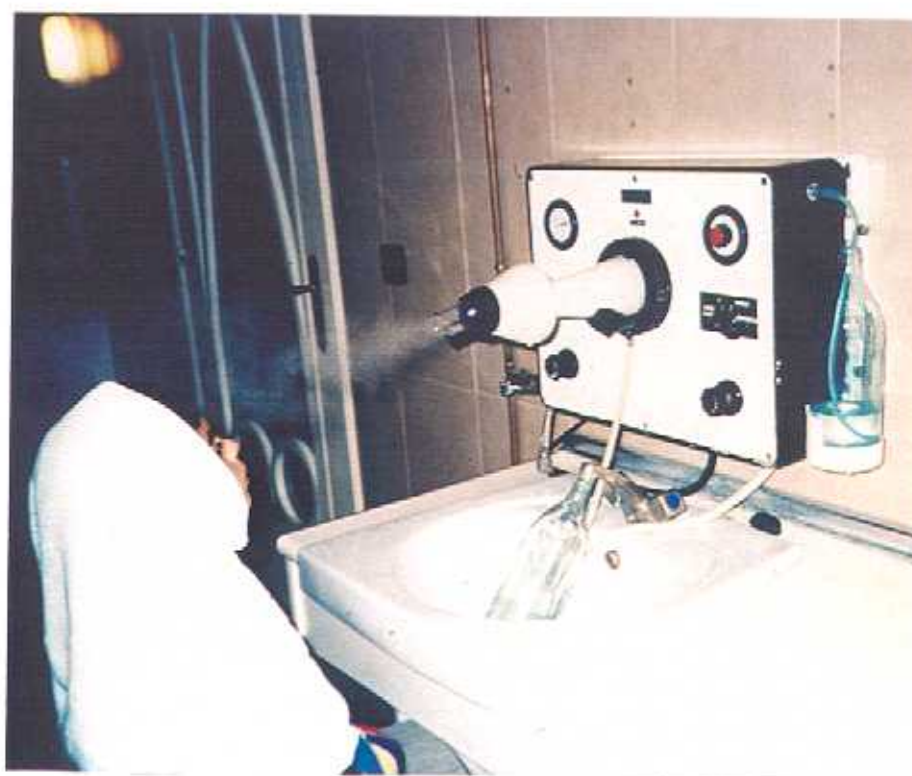


Fig. 178. Aparatos "Faset" de aerosoles y nebulizaciones instalados en 1985 en Termas Pallarés.

Después de estos tratamientos es aconsejable descansar, al ser posible tumbado, durante media hora. En todos los establecimientos balnearios el descanso se realiza en su habitación; no obstante, cuando los usuarios no se encuentran alojados en el establecimiento balneario pueden realizar este reposo, en tumbonas dispuestas en una habitación ubicada en la propia galería de baños.

Las técnicas atmiátricas con aparatos de nebulizaciones y aerosoles, se prescriben durante 10 minutos una o dos veces al día, según la patología existente. Los tres establecimientos abiertos cuentan con lo que llaman cascada de inhalaciones, no obstante, el único en el que es natural es en el de Termas Pallarés; en los otros son pequeñas habitaciones habilitadas para tal efecto con piedra artificial y agua calentada. En su interior se aconseja realizar ejercicios respiratorios durante la media hora de estancia prescrita.

Las aplicaciones hidroterápicas en los establecimientos balnearios de Termas Pallarés y Termas de San Roque se complementan, desde hace unos años, con parafangos artificiales y otros servicios con fines de tipo estético y de relajación.



Fig. 179. Sistema de grifos y chorros instalado en la galería de baños de Termas Pallarés en 1995.

III - 8.3. OTRAS FORMAS DE UTILIZACIÓN

Aunque este agua no se **embotella** en la actualidad, algunas de las referencias encontradas demuestran que durante el siglo pasado sí se realizó. Así en 1853 Pedro M^a RUBIO⁹⁴⁰ ya decía:

" ...; se exporta alguna agua para beberla."

Y en el folleto publicitario⁹⁴¹ que el Sr. Matheu editó en la temporada de 1866 anunciaba así este hecho:

"El precio de cada botella, en Madrid y Zaragoza, es de 4 reales, y de 5 en los demás puntos de España."

Al igual que se embotellaron estas aguas sólo algunos años del pasado siglo, también fueron escasos los años en los que se elaboraron **sales para baño**. Así figura en el *"Vademecum-Guía del Médico y del Bañista de los balnearios de aguas minerales de España"* de 1885⁹⁴² cuando dice:

" Estos baños salino-bicarbonatados-cálcicos artificiales se elaboran y venden todo el año á 2 pesetas caja de sales para un baño, en la Botica y Laboratorio de P. F. Izquierdo, Madrid, Sacramento, 2, y plaza de la Villa, 4."

Corroborando este hecho encontramos que en el libro *"Tratado de las aguas minerales artificiales"*⁹⁴³, escrito por BARRAGAN SÁNCHEZ-GUERRA y publicado en 1886, incluye las aguas de Alhama de Aragón dentro de las principales aguas minerales de Europa que se preparaban artificialmente.

CONCLUSIONES

- 1^a Las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón provienen, mayoritariamente, de infiltraciones de la sierra de Solorio y sus estribaciones que descargan en las zonas de fractura del Cretácico superior de Alhama de Aragón.
- 2^a Las aguas que abastecen a todos los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón tienen un origen común, y presentan propiedades físicas, físico-químicas y químicas semejantes.
- 3^a Existe constancia en el caudal, características y composición de estas aguas a lo largo del tiempo.
- 4^a Las aguas analizadas de este Balneario son acratotermas, oligometálicas de media mineralización, con predominio de sulfatos, bicarbonatos, cloruros, calcio, magnesio y sodio, y sus niveles de radioactividad no permiten calificarlas como radioactivas.
- 5^a La utilización de estas aguas se remonta a finales del Paleolítico, habiéndose encontrado también vestigios del Neolítico y de la edad de los metales.

- 6ª Los mayores impulsores de los baños de Alhama de Aragón fueron los romanos quienes los denominaron "*Aquae Bilbitanorum*". Más tarde, los árabes les dieron el nombre de "*Aljama*", del que proviene el actual.
- 7ª El establecimiento balneario más antiguo data de 1122, fue reconocido oficialmente en 1816 y declarado de utilidad pública en 1841. Es el hoy conocido como Termas de San Roque, si bien el más relevante por su belleza, capacidad e instalaciones ha sido y es el de Termas Pallarés, antiguamente llamado Termas de Matheu.
- 8ª El esplendor de los baños de Alhama de Aragón se produjo en el siglo XIX coincidiendo con el general desarrollo de la Hidrología Médica. A este hecho contribuyeron el interés de algunos Médicos-Directores, Dr. Parraverde y Dr. Salgado, el de propietarios como el Sr. Matheu, y la llegada del ferrocarril a esta localidad.
- 9ª La mayor parte de los concurrentes al Balneario de Alhama de Aragón proceden hoy día, como en el siglo pasado, de Madrid y Zaragoza, y acuden por el mismo tipo de patología: Reumática y Respiratoria.
- 10ª Las exigencias y demandas de los usuarios actuales, han hecho que la mayor parte de los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón estén renovando y ampliando sus

instalaciones.

- 11^a En 1973 fue concedido el perímetro de protección común para todos los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón, si bien debería ampliarse tal y como fue propuesto por el Instituto Tecnológico Geominero (ITGE) en 1996.
- 12^a Las características climáticas, situación e infraestructura del Balneario de Alhama de Aragón, hacen de él un lugar idóneo para establecer en esta localidad una Villa Termal.

***BIBLIOGRAFÍA POR ORDEN DE
APARICIÓN EN EL TEXTO***

1. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm., 49:342-343.
2. UTRILLA MIRANDA, P. (1995). **El valle del Ebro durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno. Las relaciones con el Magdalenense cantábrico.** En: "El final del Paleolítico Cantábrico". Ed. Univ. de Cantabria. 301-305.
3. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1976). **Roma y Aragón; la Corona de Aragón.** En: "Libro de Aragón desde 1876 a 1976". Zaragoza. Ed. CAZAR (Edic. esp.). 17-22.
4. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar.** Madrid. Establ. Tip. Literario Universal. III; 580-586.
5. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 23.
6. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino.
7. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar.** Madrid. Establ. Tip. Literario Universal. III; 580-586.
8. ANÓNIMO. (1983). **El cantar del Mio Cid.** En: "Anónimos Medievales". Colecc. Clásicos Carrogio. Barcelona. Ed. Carrogio.
9. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón.** Zaragoza. Imp. Colegio de San Vicente Ferrer. I:25.
10. MARINEO SICULO, L. (1530). **De rebus hispaniae memorabilibus.** Bibl. Nacional, secc. raros. I:iiii.
11. BARREIROS, G. (1556). **Chorographia de alguns lugares.** Coimbra. Imp. Juan Alvarez. 71.
12. GUTIÉRREZ DE TOLEDO, J. (1498). **Cura de la piedra y dolor de la Yjada y colica rrenal.** Bibl. Nacional. Incunable. XLVIII-LII.
13. LIMÓN MONTERO, A. (1897). **Espejo cristalino de las aguas de España.** Alcalá. Imp. García Fernández. 282.
14. R.D. 1164/1991. **Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas armonizada con la directiva comunitaria 80/777/CEE.** B.O.E. 26/Jul./1991.
15. A.P.H.A., A.W.W.A. y W.P.C.F. (1992). **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 18º Ed. Washington.
16. **Ídem. Ibídem.**

17. A.O.A.C. (1984). **Official Methods of Analysis**. Arlington, Virginia USA. 14º Ed. Sidney Williams.
18. MILLIPORE IBERIA, S.A. (1994). **Análisis de Aguas**. Madrid. Imp. Escobar y Cruz.
19. R.D. 1138/1990. **Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público armonizada con la directiva comunitaria 80/778/CEE**. B.O.E. 20/Sept./1990.
20. R.D. 1164/1991. **Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas armonizada con la directiva comunitaria 80/777/CEE**. B.O.E. 26/Jul./1991.
21. ARMIJO CASTRO, F. (1994). **Expresión de los resultados del análisis de las aguas mineromedicinales**. En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense. 131-140.
22. ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J. (1994). **Clasificación de las aguas mineromedicinales**. En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense. 217-221.
23. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 1.
24. MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E: 1:50.000. (1991). **Alhama de Aragón. HOJA 436**. Madrid. IGME.
25. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS E: 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza). HOJA 436**. Madrid. Mº de Agricultura.
26. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1940-1991). **Censos de población de España años 1940 al 1991**. Madrid. INE.
27. MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL DE ESPAÑA E: 1:50.000. (1954). **Alhama de Aragón. HOJA 436**. Madrid. Instituto Geográfico Nacional.
28. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estblto tip. Narciso Ramírez. 4.
29. MAPA PROVINCIAL E: 1:200.000. (1990). **Zaragoza**. Madrid. Instituto Geográfico Nacional.
30. INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (ITGE:Dpto. aguas subterráneas); DIPUTACIÓN GENERAL ARAGÓN (DGA: Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito. 6.

31. CORTINA Y PÉREZ, J.J. (1900). **Baños de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1900.** Manuscrito.
32. MARTÍN DONAYRE, F. (1873). **Bosquejo de una descripción física y geológica de la provincia de Zaragoza.** En: "Comisión del Mapa Geológico de España". Madrid. Imp. M. Tello. 42.
33. COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. (1892). **Reseña geológica de la región Meridional de la provincia de Zaragoza.** Madrid. Imp. M. Tello. XIX:85.
34. ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J. *et al.* (1994). **Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia.** Madrid. Ed. Complutense. 41:513-514.
35. GONZÁLEZ Y CRESPO, M.J. (1842). **Discurso sobre las aguas y el clima.** En: "Tratado de varias aguas minero-medicinales de España". Madrid. Impr. Nacional. 14.
36. CORTINA, J.J. (1899). **Informe o Memoria estadística anual reglamentaria de los balnearios de Alhama de Aragón; correspondiente al año 1899.** Manuscrito. Fac. de Med. U.C.M.
37. GAUSSEN, H. (1919). **Mapa de las subregiones climáticas de la Península Ibérica. E 1:4.000.000.** Service Geographie de l'Armée.
38. ALLUE ANDRADE, J.L. (1966). **Subregiones fitoclimáticas de España.** Madrid. Instituto Forestal de Inv. y Exp.
39. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS E: 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza). HOJA 436.** Madrid. Mº de Agricultura. 8.
40. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:584.
41. ARNOZAU, X.; LAMARQUE, H. (1914). **Manual de Hidrología Médica.** Madrid. Casa Vidal. 875.
42. JOVER FERNÁNDEZ, D. (1990). **Estudio del clima en los balnearios.** Madrid. Inst. R. Acad. de Farmacia. 17:65-79.
43. **Ídem. Ibídem.** 71.
44. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:584.
45. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón.** An. Soc. Esp. Hidrol. Med. II; 15:379.

46. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1863). **Memoria acerca de los baños medicinales de Alhama de Aragón perteneciente á la temporada en uso en el año 1863.** Manuscrito.
47. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA.(1957). **Aldea Real - Arcos de la Sierra.** Madrid. Ed. del Movimiento. 2:119.
48. GAUSSEN, H. (1919). **Mapa de las subregiones climáticas de la Península Ibérica. E 1:4.000.000.** Service Geographie de l'Armée.
49. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS. E 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza). HOJA 436.** Madrid. Mº de Agricultura.
50. JOVER FERNÁNDEZ, D. (1990). **Estudio del clima en los balnearios.** Madrid. Inst. R. Acad. de Farmacia. 17:65-79.
51. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS. E: 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza). HOJA 436.** Madrid. Mº de Agricultura.
52. JOVER FERNÁNDEZ, D. (1990). **Estudio del clima en los balnearios.** Madrid. Inst. R. Acad. de Farmacia. 17:66-67.
53. GUAJARDO, A. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino. 10.
54. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 11.
55. GUAJARDO, A. (1995). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Edición facsímile. Anexo.
56. MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Imp. V. de Tordesillas. 8.
57. GUAJARDO, A. (1995). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Edición facsímile. Anexo.
58. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. (1978). **Memoria del conjunto provincial de Zaragoza. E 1:200.000.** Madrid. IGN. 15.
59. JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1969). **Por los caminos del Cid.** Bibl. Toledo, nº 19 (extraordinario). 69.
60. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1957). **Aldea Real - Arcos de la Sierra.** 2:119.
61. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:586.

62. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS E 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza)**. HOJA 436. Madrid. Mº de Agricultura. 8.
63. **Ídem. Ibídem.** 24-26.
64. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:586.
65. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1959). **Aldea Real - Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 2:119.
66. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. de Gabriel Alhambra.
67. UTRILLA MIRANDA, P. (1995). **El valle del Ebro durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno. Las relaciones con el Magdaleniense cantábrico**. En: "El final del Paleolítico Cantábrico". Ed. Univ. de Cantabria. 303.
68. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
69. COOK SAMUEL EDWARD, W. (1834). **Sketches in Spain during the years 1829-1832**. I:108.
70. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:586.
71. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 18.
72. **Ídem. Ibídem.** 19.
73. GUAJARDO, A. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. del Molino.
74. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En "Temas españoles". Madrid. Publicaciones españolas. 339; 14.
75. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1959). **Aldea Real - Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 119-120.
76. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS E 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza)**. HOJA 436. Madrid. Mº de Agricultura.
77. ECONOMISTAS ASOCIADOS (ECAS). (1979). **Datos socio-económicos de la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Librería General. 284-285.

78. BIELSA Y ORLY, V.; FATAS CABEZA, G.; et al. (1983). **Zaragoza: Geografía, Historia y Arte**. Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón. 46.
79. HOYOS, A.; MONTURIOL, F. (1983). **Los suelos del término de Alhama de Aragón**. An. Real Acad. Farm. 49:359-80.
80. MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS E 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza)**. **HOJA 436**. Madrid. Mº de Agricultura.
81. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1959). **Aldea Real - Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 2:120.
82. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. de Gabriel Alhambra. 31.
83. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. I:182.
84. SAÍZ NAVARRO, J.M. (1980). **Gran Enciclopedia Aragonesa**. Ed. Unali. I:138.
85. ECONOMISTAS ASOCIADOS (ECAS). (1979). **Datos socio-económicos de la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Librería General. 284-285.
86. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1960). **Monografía de la aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. de Gabriel Alhambra. 18.
87. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Imp. Francisco García Fernández. Universidad de Alcalá. 282-283.
88. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:586.
89. **Ídem. Ibídem.**
90. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 2.
91. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1957). **Aldea Real - Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 2:120.
92. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). (1991). **Censo de la población española en 1991**. Madrid. INE.
93. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. I:181.
94. MADOZ, P. (1845). **Diccionario-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III.

95. GUAJARDO, A. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 44.
96. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 3.
97. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:586.
98. GUITART APARICIO, C. (1986). **Castillos de Aragón**. Zaragoza. Librería General. 113.
99. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra.
100. FUNDACIÓN ORFELINATO DE SAN RAMÓN Y SAN ANTONIO. (1941). **Solicitud de autorización, al director de la red de FF.CC Españoles, para reparar el torreón en el castillo de Alhama de Aragón**. Fundación FF.CC Españoles: Inventario Direcc. Gral MZA, línea Madrid a Zaragoza. Exp. nº20.
101. PUÍG y LARRAZ, G. (1894). **Cavernas y simas de España**. Madrid. Bol. Geológico. 21; I:355.
102. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ESPASA. (1984). 9ª edicc. Madrid. Ed. Espasa-Calpe S.A. I:471-472.
103. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En "Temas populares". Madrid. Publicaciones Españolas. 339:16-17.
104. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de la aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 14-17.
105. **Ídem. Ibídem.**
106. BARREIROS, G. (1561). **Chorographia de alguns lvgares**. Coimbra. Imp. Juan Alvarez.
107. CENSO DE CASTILLA. (1591). Madrid. Instituto Nacional de Estadística (INE).
108. BAUTISTA LABAÑA, J. (1895). **Itinerario del reino de Aragón**. Manuscrito de 1610-1611. Reproducción. Diputación Provincial de Zaragoza. Estbto Tip. del Hospicio Prov. 128-129.
109. CENSO DE CAMPOFLORIDO. (1717). **Vecindario General de España**. Madrid. INE. II.

110. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
111. CENSO ESPAÑOL DE FLORIDA BLANCA. (1787). Madrid. INE. 5°.
112. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. de Gabriel Alhambra. 20-21.
113. GUAJARDO, A. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 67.
114. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1957). **Aldea Real - Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento.
115. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1956). **Reseña estadística de la provincia de Zaragoza**. Madrid. INE.
116. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1996). **Padrón de la población de España a 1 de Mayo de 1996**. Madrid. INE.
117. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 16-17.
118. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En "Temas populares". Madrid. Publicaciones españolas. 339.
119. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 69.
120. COOK SAMUEL EDUARD, W. (1834). **Sketches in Spain during the years 1829-1832**. París. II:300.
121. MARTÍN DONAYRE, F. (1873). **Bosquejo de una descripción física y geológica de la provincia de Zaragoza**. Comisión del Mapa Geológico de España. Imp. Manuel Tello.
122. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1979). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón**. An. Soc. Esp. Hidrol. Med. II; 15:378.
123. CORTINA, J.J. (1900). **Baños de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1900**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
124. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón**. En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:335-358.

125. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** Madrid. ITGE.
126. MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Alhama de Aragón. HOJA 436.** Madrid. ITGE. Mapa.
127. MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Torrijo de la Cañada. HOJA 408.** Madrid. ITGE. Mapa.
128. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** ITGE. 12-15.
129. MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Ateca. HOJA 437.** Madrid. ITGE. Mapa.
130. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** Madrid. ITGE. 12.
131. HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las termas de Alhama de Aragón.** An. Real Acad. Farm. 4:314-315.
132. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** Madrid. ITGE. 15-18.
133. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:338-339.
134. MARTÍN DONAYRE, F. (1873). **Bosquejo de una descripción física y geológica de la provincia de Zaragoza.** Comisión del Mapa Geológico de España. Imp. M. Tello. 107.
135. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** Madrid. ITGE.
136. HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las termas de Alhama de Aragón.** Madrid. An. Real Acad. Farm. 4:324-327.
137. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** Madrid. ITGE.
138. MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Torrijo de la Cañada. HOJA 408.** Madrid. ITGE.
139. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Aribau. I:636-637.
140. GÓMEZ DE LA MATA, F. (1885). **VADE-MECUM-GUÍA del médico y del bañista.** Madrid. Periódico médico-farmacéutico "Los Avisos".

141. GARCÍA LÓPEZ, A. (1889). **Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Pinto. II:230-233.
142. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica**. Barcelona. Ed. Científico-Médica. 119 y 390.
143. **Ídem. Ibídem.** 115.
144. NAVARRO ALVARGONZÁLEZ, A. (1992). **Conceptos básicos de hidrogeología**. En: "Jornadas de aguas minerales y mineromedicinales en España". Madrid. ITGE.
145. GUILLÉN, J. (1986). **Epigramas de Marco Valerio Marcial**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. 179.
146. DIVISIÓN HIDROLÓGICA DE ZARAGOZA. (1882). **Itinerarios del río Ebro y de todos sus afluentes**. Madrid. Imp. de Fortanet.
147. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En: "Temas Españoles". Madrid. Publicaciones Españolas. 339:4.
148. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 12.
149. **Ídem. Ibídem.**
150. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:586.
151. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En: "Temas Españoles". Madrid. Publicaciones Españolas. 339.
152. LOREN, S. (1978). **Aragón: Guías de viaje**. Ed. Barcelona. 279.
153. SARRABLO AGUARELES, E. (1975). **Catálogo de consultas del consejo de Aragón**. Madrid. Direcc. Gral. del patrimonio artístico y cultural. 34:nº157.
154. GUAJARDO, ANTONIO. (1995). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón por Amalio R. Guajardo**. Ed. Facsímile. Zaragoza. Anexo.
155. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón**. Madrid. ITGE. 60-61.
156. INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (ITGE:Dpto. aguas subterráneas); DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN (DGA:Secc. minas) (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito. 22.
157. HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las termas de Alhama de Aragón (Zaragoza)**. Madrid. An. Real Acad. Farm. 4:327-331.

158. GUÍA OFICIAL DE LOS BALNEARIOS Y AGUAS MINERO-MEDICINALES DE ESPAÑA. (1944). Madrid. Ed. Asociación Nacional de la Propiedad Balnearia.
159. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón**. En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:336-343.
160. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón**. Madrid. ITGE. 60-62.
161. IDRENA. (1989). **Asesoramiento técnico a Aguas y Balneario Sicilia**. Madrid. Inédito.
162. **Ídem. Ibídem.**
163. TENA CALVO, J.M.; AUQUE SANZ, L.F.; GIMENO SERRANO, M.J.; MANDADO COLLADO, J.M. (1995). **Evolución Fisicoquímica y Geotermometría del sistema hidrotermal de Alhama-Jaraba (Provincia de Zaragoza)**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. 19-20.
164. HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las termas de Alhama de Aragón (Zaragoza)**. Madrid. An. Real Acad. Farm. 4:329-331.
165. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón**. En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:342-343.
166. ITGE (Dpto. aguas subterráneas); DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito. 15-22.
167. LENDÍNEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E: 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón**. Madrid. ITGE.
168. ITGE (Dpto. aguas subterráneas); DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito.
169. UTRILLA MIRANDA, P. (1995). **El valle del Ebro durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno. Las relaciones con el Magdaleniense cantábrico**. En: "El final del Paleolítico Cantábrico". Ed. Univ. de Cantabria. 301-305.
170. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1980). **Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. I:VIII-19.
171. HARRISON, R.J. (1974). **Nota acerca de algunas espadas del Bronce Final en la Península Ibérica**. En: Rev. AMPURIAS. Barcelona. Dip. Prov Barcelona: Inst. Prehistoria y Arqueología. 36:226-233.
172. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1980). **Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. I:VIII-57.

173. SUAREZ FERNÁNDEZ, L. (1986). **Historia de España antigua y media**. Madrid. Ed. Rialp.
174. FATAS CABEZA, G. (1983). **Desde los orígenes hasta el siglo X**. En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón. 64.
175. GUILLÉN, J. (1986). **Epigramas de Marco Valerio Marcial**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. 179.
176. UTRILLA MIRANDA, P. (1995). **El valle del Ebro durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno. Las relaciones con el Magdaleniense cantábrico**. En: "El final del Paleolítico Cantábrico". Ed. Univ. de Cantabria. 302 y 304.
177. ARIJA RIVERES. (1982). **Geografía de España**. Ed. Espasa Calpe. II.
178. HARRISON, R.J. (1974). **Nota acerca de algunas espadas del Bronce Final en la Península Ibérica**. En: Rev. AMPURIAS. Barcelona. Dip. Prov Barcelona: Inst. Prehistoria y Arqueología. 36:226-233.
179. FATAS CABEZA, G. (1983). **Desde los orígenes hasta el siglo X**. En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón. 64.
180. SERRA RAFOLS, J.C. (1944). **La vida en España en la época romana**. Barcelona. Ed. Alberto Martín. 138-145.
181. DE LA FUENTE, V. (1880). **Historia de la siempre augusta y fidelísima ciudad de Calatayud**. Imp. del Diario. I(apéndice I):315.
182. GUILLÉN, J. (1986). **Epigramas de Marco Valerio Marcial**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. 75.
183. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 19-20.
184. CASTILLO GENZOR, A. (1965). **ARAGÓN, historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades**. En: "Publicaciones de la Cadiera CXCIII". Zaragoza. Ed. Librería General. V; I:27.
185. MARTÍN BUENO, M. (1982). **Aragón Arqueológico: Sus rutas**. Zaragoza. Ed. Librería General: Colección Aragón. 11:66.
186. CEAN-BERMUDEZ, J.A. (1832). **Sumario de las antigüedades romanas que hay en España**. Madrid. Imp. de D. M. de Burgos. 130-135.
187. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:580.
188. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Establecimiento de aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza**. En: Bol. Medicina, Cirujía y Farmacia. V; 235:206-207.

189. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1976). **Roma y Aragón; la Corona de Aragón**. En: "Libro de Aragón desde 1876 a 1976". Zaragoza. Ed. CAZAR (Edic. espec.). 17-22.
190. DOLÇ, M. (1954). **El nombre de Bílbilis**. En: Caesaraugusta. Publicaciones del seminario de arqueología y numismática Aragonesas. Zaragoza. CSIC. 5:49.
191. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza, Ed. Aguaviva. I:180.
192. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1980). **Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesa**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. I.
193. SERRA Y RAFOLS, J.C. (1944). **La vida en España en la época romana**. Barcelona. Ed. Alberto Martín.
194. **Ídem. Ibídem.**
195. ROLDÁN HERVAS, J.M. (1968) **El camino de la plata**. En: "Temas Españoles". Madrid. Public. Españolas. 438:5.
196. **Ídem. Ibídem.** 438:29.
197. PARTHEY, G.; PINDER, M. (1848). **Itinerarium Antonini Augusti et Hierosolymitanum**. Berolini. Imp. Friderici Nicolai.
198. ROLDÁN HERVAS, J.M. (1971). **Iter Ab Emerita Asturicam (el Camino de la Plata)**. Salamanca. Gráf. Europa.
199. ROLDÁN HERVAS, J.M. (1975). **Itineraria Hispana, fuentes antiguas para el estudio de las vías romanas en la Península Iberica**. Madrid. Gráf. Cóndor. 19-87, 213.
200. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1978). **De Arqueología Aragonesa**. Zaragoza. Ed. Heraldo de Aragón. I:306.
201. MAGALLÓN BOTAYA, M.A. (1987). **La red viaria romana en Aragón**. Zaragoza. Ed. Diputación Gral de Aragón. 174-188.
202. DE LA FUENTE, V. (1880). **Historia de la siempre augusta y fidelísima ciudad de Calatayud**. Imp. del Diario. 101-102.
203. ROLDAN HERVAS, J.M. (1975). **Itineraria Hispana**. Madrid. Gráf. Cóndor. 33.
204. **Ídem. Ibídem.** Lám. VII.
205. MAGALLÓN BOTAYA, M.A. (1987). **La red viaria romana en Aragón**. Zaragoza. Ed. Diputación Gral Aragón (DGA). 184.
206. **Ídem. Ibídem.** 188.

207. CEAN-BERMUDEZ, J.A. (1832). **Sumario de las antigüedades romanas que hay en España**. Madrid. Imp. Miguel de Burgos. 134.
208. CASTILLO GENZOR, A. (1965). **ARAGÓN, historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades**. En: Publicaciones de la Cadiera CXCIII. Zaragoza. Ed. Librería General. V; I:28.
209. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1986). **Repertorio iconográfico de los emperadores romanos a través de las monedas (27 a.C.- 476 d.C.)**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. 16.
210. BAUTISTA LABAÑA, J. (1895). **Itinerario del reino de Aragón**. Manuscrito de 1610-1611. Reproducción. Diput. Prov. de Zaragoza. Estbto Tip. del Hospicio Prov. 128-129.
211. MARTÍN BUENO, M. (1982). **Aragón arqueológico: Sus rutas**. En: Colección Aragón nº 11. Zaragoza. Ed. Librería General. 92.
212. DE LA FUENTE, V. (1880). **Historia de la siempre augusta y fidelísima ciudad de Calatayud**. Imp. del Diario.
213. MARTÍN BUENO, M.A. (1975). **BÍLBILIS. Estudio histórico - arqueológico**. Zaragoza. Instituc. Fernando el Católico. 69-71.
214. BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1980). **Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas**. Zaragoza. Institución Fernando el Católico. I; 167, 215 y 267.
215. CEAN-BERMUDEZ, J.A. (1832). **Sumario de antigüedades romanas que hay en España**. Madrid. Imp. Miguel de Burgos. 134.
216. MARTÍN BUENO, M.A (1982). **Aragón arqueológico: Sus rutas**. En: Colección Aragón nº 11. Zaragoza. Ed. Librería General.
217. MARTÍN BUENO, M.A. (1975). **BÍLBILIS. Estudio histórico - arqueológico**. Zaragoza. Instituc. Fernando el Católico. Lámina IV.
218. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino.
219. ROLDÁN HERVAS, J.M. (1968). **El camino de la plata**. En: Temas Españoles nº 483. Madrid. Public. Españolas.
220. BIELSA Y ORLY, V.; et al. (1983). **Zaragoza: Geografía, Historia y Arte**. Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón.
221. **Ídem. Ibídem.**
222. **Ídem. Ibídem.**

223. MENÉNDEZ PIDAL, R. (1950). **Historia de España**. Madrid. Ed. Espasa-Calpe. IV:13.
224. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Reseña histórico-bibliográfica de la Hidrología Médica Española**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I; 24.
225. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Establecimiento de aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza**. En: Bol. Medicina, Cirujía y Farmacia. V; 235:206-207.
226. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario Universal. III;580-586.
227. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estbl. Tip. Narciso Ramírez.
228. ALDRETE, B. (1614). **Varias antigüedades de España, Africa i otras provincias**. II:209, 213 y 215.
229. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (1992). **Diccionario de la Lengua Española**. 21ªEd. Ed. Espasa-Calpe. I:71 y 74.
230. ESCAGÜES DE JAVIERRE, I. (1956). **Límites probables de las conquistas árabes en la frontera superior**. Coimbra.
231. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario. III.
232. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino.
233. GUITART APARICIO, C. (1985). **Viajar por la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Edit. Heraldo de Aragón.
234. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 23.
235. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. Tomo I.
236. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario. III.
237. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 23.

238. GUAJARDO, A. R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino.
239. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. Zaragoza. Imp. Colegio de San Vicente Ferrer. I:25.
240. ANÓNIMO. (1983). **El cantar del Mio Cid**. En: "Anónimos Medievales". Colecc. Clásicos Carrogio. Barcelona. Ed. Carrogio.
241. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
242. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario. III:580.
243. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1957). **Aldea Real-Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 120.
244. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En "Temas populares". Madrid. Publ. Españolas. 339:8-9.
245. UBIETO ARTETA, A. (1976). **La Corona de Aragón**. En: "Libro de Aragón". Zaragoza. Ed. CajaZAR. 23-30.
246. LOREN, S. (1978). **Aragón: Guías de viaje**. Ed.Barcelona.
247. BIELSA Y ORLY, V.; et al. (1983). **Zaragoza: Geografía, Historia y Arte**. Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón.
248. GUITART APARICIO, C. (1986). **Castillos de Aragón**. Zaragoza. Ed. Librería general. II:113.
249. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. 180-181.
250. ANÓNIMO. (1983). **El cantar del Mio Cid**. En: "Anónimos Medievales". Colecc. Clásicos Carrogio. Barcelona. Ed. Carrogio. 61 y 161.
251. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. Zaragoza. Imp. Colegio de San Vicente Ferrer. I:25.
252. **Ídem. Ibídem**. I:45.
253. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. 180.
254. GUITART APARICIO, C. (1986). **Castillos de Aragón**. Zaragoza. Ed. Librería general. II:113.
255. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.

256. MADOZ, P. 1845. **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario. III:580.
257. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1957). **Aldea Real-Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 120.
258. LOREN, S. (1977). **Aragón: Guías de viaje**. Ed. Barcelona. 44.
259. LALINDE ABADIA, J. (1985). **Los Fueros de Aragón**. Zaragoza. Ed. Librería General. 34.
260. DE LA FUENTE, V. (1880). **Historia de la siempre augusta y fidelísima ciudad de Calatayud**. Imp. del Diario. I:318.
261. LALINDE ABADIA, J. (1985). **Los fueros de Aragón**. Zaragoza. Ed. Librería General.
262. CASTILLO GENZOR, A. (1965). **ARAGÓN: Historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades**. En: Publicaciones de la Cadiera CXCI. Zaragoza. Ed. Librería Gral. 5º; 1º:29.
263. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Reseña histórico-bibliográfica de la Hidrología Médica española**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I:24.
264. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica; manuscritos y biografías**. Madrid. Imp. Tello. 2ª; II:6 y 7.
265. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estblto. Tip. de Rivera. XLIV.
266. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica; manuscritos y biografías**. Madrid. Imp. Tello. 2ª; II:10.
267. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario. III:585.
268. DÍAZ MARTÍN, L.V. (1975). **Itinerario de Pedro I de Castilla**. Valladolid. Universidad de Valladolid. Tesis doctoral.
269. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. 180-181.
270. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. Zaragoza. Imp. Lorenzo de Robles. IX.
271. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 24.

272. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino.
273. **Ídem. Ibídem.** 32-33.
274. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. Zaragoza. Imp. Colg. de San Vicente Ferrer. IX: cap.VII y XXXIII.
275. CONELLAS LÓPEZ, A. (1973). **Anales de Aragón de Jerónimo Zurita**. Zaragoza. Ed. Dip. Prov. de Zaragoza. 4:VIII, IX y X.
276. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. IX; VII:1357.
277. DÍAZ MARTÍN, L.V. (1975). **Itinerario de Pedro I de Castilla**. Valladolid. U. de Valladolid. Tesis doctoral.
278. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. IX; XXXIII:1361.
279. DÍAZ MARTÍN, L.V. (1975). **Itinerario de Pedro I de Castilla**. Valladolid. U. de Valladolid. Tesis doctoral.
280. ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón**. IX; XXXVIII:1362.
281. GUITART APARICIO, C. (1986). **Castillos de Aragón**. Zaragoza. Ed. Librería General. Colecc. Aragón. II:113.
282. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. I:181.
283. CANELLAS LÓPEZ, A. (1983). **El reino del siglo X al XVI**. En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón. 82.
284. MÜNZER, J. (1991). **Viaje por España y Portugal en 1494-1495**. Madrid. Ed. Polifemo. 285.
285. CASTILLO GENZOR, A. (1965). **ARAGÓN: Historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades**. En: Publicaciones de la Cadiera CXCI. Zaragoza. Ed. Librería Gral. 5º; 1º:27 y 30.
286. ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo**. Zaragoza. Ed. Aguaviva. I:180-181.
287. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 25.
288. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 38.
289. **Ídem. Ibídem.** 39.

290. CASTILLO GENZOR, A. (1965). **ARAGÓN: Historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades**. En: Publicaciones de la Cadiera CXCIII. Zaragoza. Ed. Librería Gral. 5º; 1º:27 y 30.
291. **Ídem. Ibídem.**
292. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estblto. tip. de Rivera. XLV.
293. FORD, R. (1835). **Cosas de España, el país de lo imprevisto**. Colecc. el Bibliófilo. Serie Viajes de España. 2; II:106.
294. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1963). **Las aguas minero-medicinales. Su industrialización**. Madrid. Ed. Instituto de España. R. Acad. de Farmacia.
295. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Reseña histórico-bibliográfica de la Hidrología Médica española**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I:24-25.
296. GUTIERREZ DE TOLEDO, J. (1498). **Cura de la piedra y dolor de la yjada y colica rrenal**. Incunable. Bibl. Nacional. XLVIII-LII.
297. GARCÍA MERCADEL, J. (1920). **España vista por los extranjeros**. Madrid. Ed. Biblioteca Nueva. II.
298. MARINEO SICULO, L. (1530). **De rebus Hispaniae memorabilibus**. Secc. Raros de Bibl. Nacional. I:iiii.
299. **Ídem. Ibídem.** III:xii.
300. BARREIROS, G. (1556). **Chorographia de alguns lugares**. Coimbra. Imp. Juan Alvarez. 71.
301. COCK, H. (1876). **Relación del viaje hecho por Felipe II, en 1585, á Zaragoza, Barcelona y Valencia**. Madrid. Imp. Aribau y C^a.
302. REDONDO VEINTEMILLAS, G. (1983). **Zaragoza moderna y contemporánea. Del siglo XVI al XX**. En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón. 87-100.
303. MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón**. En: "Temas Españoles". Madrid. Publicac. Españolas. 339:9.
304. **Ídem. Ibídem.** 339:10.
305. ANÓNIMO. (1885). **El cólera y los establecimientos de aguas minerales**. An. Soc. Esp. Hidrol. Med. VI; 7:168
306. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1981). **Censo de la población de España**. Provincia de Zaragoza. Madrid. INE.

307. CARRETERO Y MURIEL, M. (1876). **Censo general de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. García y Caravera.
308. RUIZ DE SALAZAR,.; et al. (1877). **Reseña histórico-bibliográfica de la Hidrología Médica Española**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. 21-46.
309. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1892-1897). **Bibliografía hidrológico-médica Española**. Madrid. Imp. Tello. I;II;III.
310. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica**. Barcelona. Ed. Científico-Médica. 9-12.
311. LEGAJO 2250/13. (Sin fechar). **Tratados Generales ó que se ocupan de gran número de fuentes minero-medicinales**. Manuscrito. Madrid. Arch. Histórico Nac. FF.CC. Mº de la Gobernación: Secc. General.
312. MÉNDEZ SILVA, R. (1645). **Población general de España. Sus trofeos, blasones y conquistas heroicas**. Madrid. Imp. de la Carrera.
313. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Alcalá. Imp. García Fernández. 282.
314. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
315. PONTÓN, P. (1737). **Gvía de caminos, para ir, y venir por todas las provincias mas afanadas de Epaña**. Madrid. Imp. Martínez Abad. 45.
316. MATIAS ESCRIBANO, J. (1775). **Itinerario español ó Guía de caminos para ir desde Madrid á todas las ciudades y villas más principales de España: Y para ir de unas ciudades á otras; y á algunas cortes de Europa**. Madrid. Imp. Miguel Escribano. 7 y 149.
317. PONZ, A. (1788). **Viage de España, en que se da noticia de las cosas más apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella**. Madrid. Imp. Vª de Ibarra. XIII:51.
318. RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P. (1761). **Itinerario real de postas**. Madrid. Imp. A. Pérez de Cot.
319. RUBIO, P. M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid.
320. **Ídem. Ibídem.**
321. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Reseña histórico-bibliográfica de la Hidrología Médica española**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I:40.

322. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. Establ. Tip. Literario. III.
323. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra.
324. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1849). **Memoria acerca de la especial virtud de las aguas salino-gaseosas minero-thermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza, con algunas observaciones médico-prácticas recogidas en la temporada de este año 1849**. Manuscrito. Legajo nº 914/8, Mº de la Gobernación. Arch. Histórico Nac.
325. **Ídem. Ibídem.** (1850). Legajo 815/35.
326. DOMINGO Y SUBIRÓN, P. (1817). **Discurso, o memoria de las aguas minerales en general, y químico análisis de las aguas minerales de Quinto y Alhama**. Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
327. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1848). **Aguas minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón. Memoria sobre la virtud especial de estas, en las enfermedades paralíticas de cualquier clase, y procedencia que sean, y observaciones médico-prácticas pertenecientes á la temporada del año de 1848**. Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
328. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860-1866; 1869-1876). **Memorias de los baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón, pertenecientes a las temporadas de su uso en los años de 1860 a 1866 y de 1869 a 1876**. Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
329. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de Sº Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Madrid. Bibl. Cátedra de Hidrol. Méd.(U.C.M)
330. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1878-1880; 1883-1884). **Memorias de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio-arseniadas de Alhama de Aragón. 1878-1880; 1883 y 1884**. Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
331. CAMPESINOS, R. (1881 y 1886). **Baños y aguas minerales. Establecimientos de Alhama de Aragón. Memorias anuales correspondientes a las temporadas oficiales de 1881 y 1886**. Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
332. SALGADO Y GUILLERMO, J.; CAMPESINOS, R. (1885). **Memoria de las aguas bicarbonatadas sulfatadas cálcicas antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón**. Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
333. TABOADA, M. (1887-1893; 1895-1897). **Establecimientos balnearios de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memorias reglamentarias correspondientes a los años**

- 1887 a 1893 y de 1895 a 1897.** Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
334. GARCÍA LÓPEZ, A. (1894). **Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1894.** Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
 335. CORTINA, J.J. (1898-1901). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memorias anuales correspondientes á las temporadas oficiales de 1898 a 1901.** Manuscritas. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.
 336. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica.** Barcelona. Ed. Científico-Médica. 12.
 337. FORD, R. (1981). **Manual para viajeros de Castilla y lectores en casa.** Madrid. Ed. Turner.
 338. FORD, R. (1982). **Manual de viajeros por España y lectores en casa.** Madrid. Ed. Turner.
 339. COOK SAMUEL, W. (1834). **Sketches in Spain during the years 1829-1832.** París. I:108.
 340. DIDIER, CH. (1837). **Une Année en Espagne.** París. I:131.
 341. S.A.C. (1873). **Guía-Manual de baños y aguas minerales destinadas al servicio público.** Madrid. Imp. Nacional. 51.
 342. CARBO Y DE ALOY, N. (1889). **Catálogo general de las aguas minero-medicinales de España y del extranjero.** Barcelona. Imp. Tasso Serra. 27.
 343. DÁVILA, M. (1890?). **Guía de los establecimientos balnearios de España.** Madrid. Estbto. Tip. I. Moreno. 7.
 344. DE LA PUERTA ESCOLAR, R. (1896). **Guía ilustrada de las aguas minerales y balnearios de España.** Madrid. Imp. Colonial. 112.
 345. DÁVILA, M. (1897). **Guía de los establecimientos balnearios de España. Temporada de 1897.** Madrid. Imp.?. 7.
 346. ANÓNIMO. (1899). **Guía de verano para el año 1899.** Barcelona. Imp. López Robert. 33.
 347. TABOADA, M. (1877). **Estado actual de los establecimientos balnearios de España.** En: Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica.(S.E.H.M). I; 6:139.
 348. ANÓNIMO. (1881). **Concurrencia de enfermos á los balnearios españoles en la temporada de 1880.** En: Anales de la S.E.H.M. III; 7:171.

349. TABOADA, M. (1876). **Nuestras aguas minerales en la exposición universal de 1878.** En: Anales de la S.E.H.M. I; Feb.:51.
350. TABOADA, M. (1888). **Discurso de inauguración del Congreso Hidrológico Nacional de 1888.** En: Anales de la S.E.H.M. VII; Feb.:40.
351. LABAT, M. (1879). **Sesión de la Sociedad de Hidrología Médica de París.** En: Anales de la S.E.H.M. II; 14:371.
352. LAURENT. (1885). **Alhama de Aragón (Zaragoza). Las Termas de matheu: Vista del Lago.** En: La Ilustración Española y Americana. Original. Bibl. Nacional. XXXVII.
353. MORENO GONZÁLEZ, R. (1963). **Los balnearios que fueron.** En: Boletín de la S.E.H.M. Dic:26.
354. SÁNCHEZ FERRÉ, J. (1992). **Guía de establecimientos balnearios de España.** Madrid. M.O.P.T. 19.
355. CASTELLS Y BALLESPÍ, R. (1913). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España.** Madrid. Imp. de Rojas. XXVI y XXVII, 5 y 6.
356. ESTRANY, J. (1915). **Crenoterapia Española.** En: Biblioteca Terapéutica de Gilbert y Carnot. Barcelona. Ed. Salvat y C^a. 253-259.
357. RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1916). **Diccionario General Hidrológico.** Madrid. Imp. J. Cosano.
358. RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1925). **Manual de Hidrología Médica.** Madrid. Ed. Reus.
359. RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1927). **Vademecum de climatología general y española.** Madrid. Imp. J. Cosano.
360. RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1930). **Cuándo, cómo y dónde practicar un tratamiento hidromineral.** Barcelona. Ed. Labor.
361. DE BENITO LANDA, T. (1942). **Climatología e Hidrología Médica.** Madrid. Imp. J. Cosano.
362. DE SAN ROMÁN Y ROUYER, J. (1945). **Hidrología Médica.** Barcelona. Ed. Salvat.
363. GARCÍA AYUSO, J. (1962). **Hidrología y Climatología Médicas.** Madrid. Ed. Cultura Clas. Moderna.
364. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica.** Barcelona. Ed. Científico-Médica.

365. ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J.; et al. (1994). **Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia.** Madrid. Ed. Complutense.
366. HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1947). **Estudio hidro-geológico de las termas de Alhama de Aragón (Zaragoza).** En: "I Congresso Luso-Espanhol de Hidrologia". Ed. Mº de Economía.
367. BORRACHERO DEL CAMPO, J. (1974). **El termalismo en reumatología.** En: "I Symposium Nacional sobre termalismo". Zaragoza. Ed. El Noticiero.
368. LÓPEZ AZCONA, J.M.; HOYOS, A.; MONTURIOL, F.; DE LA ROSA JORGE, M.C.; DÍAZ ALONSO, F.; MOSSO ROMERO, M.A.; GASTÓN DE IRIARTE, E.; DE FUENTES CASTELLS, A. (1983). **Balneario de Alhama de Aragón.** Madrid. An. R. Acad. de Farmacia. 2º.
369. JOVER FERNÁNDEZ, D. (1990). **Estudio del clima en los balnearios.** Madrid. Ed. Inst. R. Acad. de Farmacia.
370. SÁNCHEZ FERRÉ, J. (1992). **Guía de establecimientos balnearios de España.** Madrid. M.O.P.T. 72-75.
371. MORENO GONZÁLEZ, R. (1966). **Riqueza hidrológica de Aragón y Rioja.** Zaragoza. Ed. C.A.Z.A.R.
372. SAZ PEIRO, P.; TEJERO LAÍNEZ, M.C. (1987). **Aguas medicinales de la provincia de Zaragoza.**
373. SOLSONA, F. (1992). **Balnearios Aragoneses.** Zaragoza. Ed. Dip. Gral. de Aragón.
374. ITGE (Dpto. Aguas Subterráneas) Y DGA (Sección Minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
375. TENA CALVO, J.M.; AUQUE SANZ, L.F.; GIMENO SERRANO, M.J.; MANDADO COLLADO, J.M. (1995). **Evolución Fisicoquímica y Geotermometría del sistema hidrotermal de Alhama-Jaraba (Provincia de Zaragoza).** Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. 19-20.
376. ANÓNIMO. (1938). **Originales de guerra: Alhama de Aragón. Cura Ramón Romañeda.** Fotografía. Original en Biblioteca Nacional.
377. MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, C. (1908). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España. Temporada 1908.** Madrid. Imp. Hijos de J.A. García. 25.
378. TABOADA, M. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Inst. Geológ. de España. 172-175.

379. MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España**. Madrid. Imp. Valentín. 7-12.
380. **Ídem. Ibídem.** Modificación. 7-15.
381. **ANUARIO-Guía de las playas y balnearios de España.** (1925). Madrid-Ceuta. Ed. Hércules. 683.
382. S. de los TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España**. Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse. 48-55; 67-68.
383. **GUÍA oficial de los balnearios españoles y aguas minero-medicinales.** (1942). Madrid. Asoc. Nac. de la Propiedad Balnearia. 78, 105, 126, 133, 148 a 152.
384. **GUÍA de los establecimientos balnearios de aguas minero-medicinales en España.** (1943). Madrid. Imp. Luis Marty-Herraez. 71.
385. PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas minero-medicinales de España**. Madrid. Ed. Asoc. Nac. de la Prop. Balnearia. 50; 145-147; 149; 236.
386. **Ídem. Ibídem.** (1946). 84, 116, 145, 170 y 176.
387. **Ídem. Ibídem.** (1948). 44-45; 52; 84; 88; 194; 198-200.
388. **Ídem. Ibídem.** (1950). Imp. Potenciano. 72, 211 y 212.
389. MARTY HERRÁEZ, L. (1959). **Guía de los establecimientos balnearios de aguas minero-medicinales de España**. Madrid. Graf. Cumar. 74.
390. **GUÍA oficial de balnearios y aguas minerales naturales de España.** (1961). Madrid. Ed. Sindicato Nac. de Hostelería y Similares. 31; 92-93; 106; 124-127;
391. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termale**s. Madrid. Dirección General de Política Turística. 42-45.
392. SECRETARÍA GENERAL DE TURISMO. (1994). **Guía de estaciones termale**s de España. Ed. Mº de Comercio y Turismo. TURESPAÑA. 32, 34 y 36.
393. PACHECO, T. (1996). **Balnearios con encanto. España**. Madrid. Ed. El País/Santillana. 172-173 y 191-192.
394. PÉREZ ARGILÉS, V. (1965). **Memoria sobre la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón**. Inédita.
395. GUALLAR SEGARRA, J. (1982-1989). **Memorias de los trabajos realizados en las temporadas oficiales de 1982 a 1989**. Inéditas.

396. HAUSER Y MENET. (Sin fechar). **Alhama de Aragón. Termas y baños de San Roque.** En: España Ilustrada nº 19. Madrid.
397. **Ídem. Ibídem.**
398. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. Establto Tip. Literario Universal. III:582.
399. REAL ORDEN DE 13 DE ABRIL DE 1878. (1878). **Desestimando el recurso de alzada interpuesto por D. Wenceslao Martínez contra la providencia del Gobernador de Zaragoza relativo a la suspensión de unas obras practicadas por D. José Tello en unos terrenos de su propiedad.** En: Gaceta de Madrid, 29-Abril-1878.
400. ITGE (Dpto. aguas subterráneas) Y DGA (sección minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
401. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino. 59.
402. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de Sⁿ Roque en Alhama de Aragón.** Bibl. Cátedra Hidrol. Méd. (UCM). 7 hojas.
403. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1984). **Consideraciones sobre la declaración de utilidad pública de las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón.** Informe particular.
404. ITGE (Dpto. aguas subterráneas) Y DGA (sección minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
405. DE BOTELLA Y DE HORNOS, F. (1892). **Monografía de las aguas minerales y termas de España.** Madrid. M^o de Fomento. Dir. Gral. de Agricultura, Industria y Comercio. 17, 38 y 39.
406. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1984). **Consideraciones sobre la declaración de utilidad pública de las aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** Informe Particular.
407. ITGE (Dpto. aguas subterráneas).; DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
408. **Ídem. Ibídem.**
409. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:580.
410. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 48.

411. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Madrid. Univ. de Alcalá. 283.
412. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
413. MONASTERIO DE CORREA, R. (1850). **Ensayo práctico sobre la acción terapéutica de las Aguas Minerales**. Madrid. Imp. Anselmo St^a Coloma y C^a. 354.
414. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estblto. tip. de Rivera. 174.
415. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de San Roque en Alhama de Aragón**. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd. (UCM).
416. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y propiedades de ultramar**. Madrid. III:584.
417. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860) **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 50-51.
418. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estblto. tip. de Rivera. 174.
419. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y propiedades de ultramar**. Madrid. III:584.
420. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las Aguas y Baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 50-51.
421. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y propiedades de Ultramar**. Madrid. III:584.
422. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de San Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd.(UCM).
423. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
424. TABOADA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L. (1882). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. R. Acad. de la Historia. II:319.
425. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

426. MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, C. (1908). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España. Temporada 1908.** Madrid. Imp. Hijos de J.A. García.
427. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales. Balnearios.** Madrid. Dirección General de política Turística. 44.
428. **Ídem. Ibídem.**
429. **Ídem. Ibídem.**
430. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: Anales de la Real Acad. de Farmacia. 49:349.
431. ALCOBER, T. (1970). **Índice balneario; principales establecimientos españoles.** Ed. Unión Técnicos Farmacéuticos Españoles (UTEF).
432. MIRANDA, R. (1994). **Polémica por un recorte del Imsero a Termas San Roque.** En: El Periódico; Zaragoza: Alhama. 20/Ene./1994.
433. **Ídem. Ibídem.**
434. UTRERA, A. (1994). **El Balneario San Roque de Alhama se siente discriminado.** En: La Comarca; Calatayud. 23/Ene./1994.
435. ITGE (Dpto. aguas subterráneas) Y DGA (Sección minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
436. SÁNCHEZ FERRÉ, J. (1992). **Guía de establecimientos balnearios de España.** MOPT. 74.
437. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 54.
438. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar.** Madrid. Estblto Tip. Literario Universal. III:581.
439. **Ídem. Ibídem.**
440. TORRES VILLEGAS, F.J. (1852). **Cartografía hispano-científica.** Madrid. Imp. J.M. Alonso. II:346.
441. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto Tip. de Rivera. 172.
442. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 54.

443. **Ídem. Ibídem.** 54-56.
444. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en el año 1864.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
445. **Ídem. Ibídem.** 1861.
446. **Ídem. Ibídem.** 1862.
447. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino. 59.
448. **EXPEDIENTE relativo a la expropiación de varios terrenos solicitada por D. Manuel Matheu, a causa de pública utilidad, contiguos a su establecimiento de aguas thermales en Alhama de Aragón.** (1864). Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 831/72.
449. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en el año de 1864.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
450. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto tip. Narciso Ramírez.
451. **EXPEDIENTE relativo a la expropiación de varios terrenos solicitada por D. Manuel Matheu, a causa de pública utilidad, contiguos a su establecimiento de aguas thermales en Alhama de Aragón.** (1864). Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 831/72.
452. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto tip. Narciso Ramírez.
453. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1872). **Memoria acerca de los Baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente á la temporada de 1872 por el Médico-Director de los mismos.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
454. SALAZAR, R.; et al. (1876-1877). **Alhama de Aragón.** En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I:664.
455. SALGADO, J. (1879). **Oficio de remisión e informe del Médico-Director sobre los baños de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac. Legajo 724/4.
456. **VISITA de Inspección a balnearios: Alhama de Aragón.** (1880). Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac. Legajo 2371/6.
457. **NOTA del Gobierno Civil de la Provincia de Zaragoza.** (1907). Bol. Of. de la Prov de Zaragoza. Secc. 2^a. 27/Jun./1907.

458. MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Alhama de Aragón (Zaragoza)**. En: Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España. Madrid. Imp. de Valentín. 12.
459. **Ídem. Ibídem.** (1911 modif.). 9-12.
460. CASTELLS BALLESPÍ, R. (1913). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España**. Madrid. Imp. de Rojas. 6.
461. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las acratotermas**. En: "II Congreso Nacional de Hidrología Médica". Madrid. Ed. J. García Viñals.
462. GUARCH PALLARÉS, J. (1919-1920). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios TERMAS PALLARÉS (S.A.)**. Folleto de dos cuartillas.
463. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales. Balnearios**. Madrid. Direc. Gral. de Política Turística. 45.
464. GUALLAR SEGARRA, J. (1982). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la Temporada Oficial de 1982**. Inédito.
465. **Ídem. Ibídem.** 1983 a 1989.
466. **Ídem. Ibídem.** 1986.
467. ITGE (Dpto. aguas subterráneas) Y DGA (Sección minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito.
468. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 60-61.
469. CASTELLS, R. (1913). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España**. Madrid. Ed. de Rojas.
470. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en año 1864**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
471. **Ídem. Ibídem.**
472. **Ídem. Ibídem.** 1865.
473. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. Estblto Literario Universal. III:582.
474. **EXPEDIENTE relativo a la expropiación de varios terrenos, solicitada por D. Manuel Matheu a causa de pública utilidad, contiguos a su establecimiento de aguas thermales en Alhama de Aragón**. (1864). Manuscrito. Arch. H^{co} Nac.: M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 831/72.

475. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: An. Real Acad. Farm. 49:350.
476. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Aribau. I:657.
477. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto. tip. Narciso Ramírez y C^a.
478. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en el año de 1864.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
479. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón, conclusión.** En: An. de la Soc. Esp. de Hidrol. Médica. III; 1:402.
480. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio arseniadas de Alhama de Aragón.** Manuscrito.
481. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Minuesa de los Ríos. V:287.
482. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Informe del Médico-Director sobre los baños de Alhama de Aragón solicitando reformas en los mismos.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac. M^o de la Gobernación: Secc. General. Legajo 724/4.
483. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Minuesa de los Ríos. IV:289.
484. ANÓNIMO. (1865). **Memoria de las Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto. Tip. Narciso Ramírez y C^a.
485. SMIT, J. (Sin fechar). **Dos vistas del balneario de Alhama de Aragón.** Bibl. Nacional: Sala Goya. Fotografías.
486. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio arseniadas de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Bibl Ftad. Med. Univ. Complutense.
487. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón perteneciente a la temporada de su uso en el año 1864.** Manuscrito. Bibl Ftad. Med. Univ. Complutense.
488. ANÓNIMO. (1865). **Memoria de las Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto. Tip. Narciso Ramírez y C^a.

489. SMIT, J. (Sin fechar). **Dos vistas del balneario de Alhama de Aragón.** Bibl. Nacional: Sala Goya. Fotografías.
490. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Minuesa de los Ríos. V:422.
491. PÉREZ DE LABORDA, S. (1913). **Nota-Anuncio de la Jefatura de Obras Públicas.** En: Boletín Oficial de la Prov. de Zaragoza. LXXX; 54:289-290.
492. INVENTARIO GENERAL M.Z.A. (1914). **Línea Madrid a Zaragoza.** Bibl. Fundación de FF.CC. españoles. nº 881.
493. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: An. Real Acad. Farmacia. 49:350.
494. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las acratotermas.** En: "II Congreso Nacional de Hidrología Médica". Madrid. Direcc. García Viñals. 100.
495. PÉREZ ARGILÉS, V. (1965). **Memoria sobre la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón.** Mecnogr. 6-7.
496. GUALLAR SEGARRA, J. (1987). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria anual de los trabajos realizados en la dirección médica. Temporada oficial de 1987.** Mecnogr. 3.
497. ITGE (Dpto. Aguas Subterráneas) Y DGA (Sección Minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
498. **Ídem. Ibídem.**
499. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio-arseniadas de Alhama de Aragón. 1879.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
500. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón.** En: An. Soc. Esp. de Hidrología Médica. Madrid. Estblto. tip. M. Minuesa. II; 15:380.
501. **Ídem. Ibídem.** (1880). III; 10:236.
502. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1866). **Memoria acerca de los baños medicinales de Alhama de Aragón perteneciente á la temporada en uso en el año 1866.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
503. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto. tip. N. Ramírez y C^a. 7-8.

504. ANÓNIMO. (1865). **Reseña de las Termas y Establecimientos de Baños propiedad de Don Manuel Matheu, en el término de Alhama de Aragón.** Imp. R. Labajos.
505. FERNÁNDEZ CUEVAS, M. (1870). **Aguas y baños minero-medicinales de Alhama de Aragón. Termas del Sr. Matheu.** En: El Siglo Médico. 857:352.
506. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Informe del Médico-Director sobre los baños de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: FF.CC. M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 724/4.
507. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1880). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón.** En: An. Soc. Esp. de Hidrología Médica. Madrid. Estblto. tip. M. Minuesa. III; 10:236.
508. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas de Alhama de Aragón. 1879.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
509. VISITA DE INSPECCIÓN A LOS BALNEARIOS. (1880). **Alhama de Aragón.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: FF.CC. M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 2371/6.
510. GARCÍA LÓPEZ, A.; et al. (1882). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Real Acad. Historia. II:319.
511. GÓMEZ DE LA MATA, F. (1885). **Vade-Mecum-Guía del médico y del bañista de los balnearios de aguas minerales de España.** Madrid. Ed. Periódico Los Avisos. 146.
512. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. M. Minuesa. V:422.
513. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
514. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Las aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón en la exposición nacional de 1883.** Madrid. Estblto tip. M. Minuesa. Tríptico anexo.
515. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino. 62.
516. GUARCH PALLARÉS, J. (Sin fechar). **Termas Pallarés S.A. Alhama de Aragón.** Madrid. Artes Graf. Mateu. 29.
517. MUÑOZ GUAJARDO, C.F. (1987). **Memoria de las aguas termales del Balneario Guajardo. Alhama de Aragón.** Inédita. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd. (UCM). 6.

518. PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas minero-medicinales de España. 1944.** Madrid. Ed. Asoc. Nac. de la Propiedad Balnearia. 146-147.
519. ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA EUROPEO-AMERICANA. (1987). Madrid. Ed. ESPASA-CALPE. IV:663.
520. **GUÍA oficial de balnearios y aguas minerales naturales de España. Año 1961.** (1961). Madrid. Ed. Sindicato Nac. de Hostelería y Sim. 92-93.
521. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales; Balnearios.** Madrid. Dirección Gral de política Turística. 45.
522. GUALLAR SEGARRA, J. (1982). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982.** Borrador.
523. SOLSONA, F. (1992). **Balnearios Aragoneses: Pasado, presente y futuro.** Zaragoza. Ed. MIRA. DGA. 136.
524. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1863). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en el año de 1863.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
525. **Ídem. Ibídem.** 1864.
526. GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Tratado de Hidrología Médica.** Madrid. Imp.?. 232.
527. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Informe del Médico-Director sobre los baños de Alhama.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.; M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 724/4.
528. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas de Alhama de Aragón. 1879.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
529. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. Estblto Literario Universal. III:582.
530. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
531. ANÓNIMO. (1865). **Reseña de las Termas y Establecimientos de Baños propiedad de Don Manuel Matheu, en el término de Alhama de Aragón.** Lámina adjunta. Imp. R. Labajos. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd.
532. GUARCH PALLARÉS, J. (1920-1925). **Termas Pallarés. S.A. Alhama de Aragón.** Madrid. Artes gráf. Mateu.
533. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en el año de 1864.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

534. GUALLAR SEGARRA, J. (1982). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982.** Mecanografiado.
535. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1864). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de su uso en el año de 1864.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
536. **Ídem. Ibídem.** 1865.
537. **Ídem. Ibídem.** 1866.
538. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto tip. N. Ramírez y C^a.
539. GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Tratado de Hidrología Médica.** Madrid. Imp. ?. 231-232.
540. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1871). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón perteneciente a la temporada de su uso en el año de 1871.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
541. **Ídem. Ibídem.** 1872.
542. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Manantiales de agua mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: An. de la Real Acad. de Farmacia. 2:350.
543. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón.** En: An. de la Soc. Esp. de Hidrología Médica. II; 15:380.
544. **Ídem. Ibídem.** En: El Siglo Médico. 1323:279-280.
545. SALGADO, J. (1879-1880). **Informe del Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón sobre el mismo.** Arch. H^{co}. Nac.; M^o de la Gobernación: Secc. Gral. Legajos 724/4; 2371/6.
546. CORTINA Y PÉREZ, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898.** Manuscrito. Blib. Ftad. Med. Univ. Complutense.
547. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Las aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, en la exposición nacional de 1883.** Madrid. Estblto tip. M. Minuesa. 3.
548. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las acratotermas.** En "II Congreso Nacional de Hidrología Médica". Madrid. García Viñals. 93 y 101.
549. **Ídem. Ibídem.** 101.

550. CASTELLS BALLESPÍ, R. (1913). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España**. Madrid. Ed. de Rojas. 6-7.
551. MIGUEL PAREDES, E. (1911 modif.). **Guía oficial de aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España**. Madrid. Imp. de Valentín. 10.
552. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. En: Biblioteca Terapéutica. Barcelona. Ed. Salvat. VIIIbis:256.
553. SMIT, J. (Sin fechar). **Dos vistas del Balneario de Alhama de Aragón**. Fotografías. Bibl. Nacional: Sala Goya: 19736bis.
554. GUARCH PALLARÉS, J. (1919-1920). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios. TERMAS PALLARÉS (S.A)**. Folleto publicitario.
555. PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas mineromedicinales de España**. Madrid. Ed. Asoc. Nac. de la Propiedad Balnearia. 147.
556. GUARCH PALLARÉS, J. (1919-1920). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios. TERMAS PALLARÉS (S.A)**. Folleto publicitario.
557. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Manantiales de aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón**. En: An. Real Acad. de Farmacia. Madrid. 2:351.
558. **Ídem. Ibídem**. 2:350.
559. GUARCH PALLARÉS, J. (1920-1925). **Termas Pallarés. S.A. Alhama de Aragón**. Madrid. Artes gráf. MATEU. 6.
560. PÉREZ ARGILÉS, V. (1965). **Memoria de la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón**. Mecnograf. 6.
561. **Ídem. Ibídem**. 5-6.
562. GUALLAR SEGARRA, J. (1982). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982**. Mecnograf.
563. GUARCH PALLARÉS, J. (1920-1925). **Termas Pallarés. S.A. Alhama de Aragón**. Madrid. Artes gráf. MATEU. 6.
564. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales. Balnearios**. Madrid. Direcc. General de Política Turística. 45.
565. GUALLAR SEGARRA, J. (1983). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1983**. Mecnograf.
566. **Ídem. Ibídem**. 1985.

567. SOLSONA, F. (1992). **Balnearios Aragoneses: Pasado, presente y futuro.** Zaragoza. Ed. MIRA. DGA. 137.
568. GUALLAR SEGARRA, J. (1989). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1989.** Mecanograf.
569. SÁNCHEZ FERRÉ, J. (1992). **Guía de establecimientos balnearios de España.** Madrid. MOPT. 75.
570. ITGE (Dpto. aguas subterráneas) Y DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
571. **Ídem. Ibídem.**
572. PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas minero-medicinales de España.** Madrid. Asoc. Nac. de la Prop. Balnearia. 147.
573. **Ídem. Ibídem.** (1948). 200.
574. **GUÍA oficial de aguas minerales naturales de España.** (1961). Madrid. Edit. Sindicato Nac. de Hostelería y similares. 127.
575. GALINDO ANTÓN, J. (1985). **La temporada de baños durante los felices años veinte en Alhama, Jaraba y Paracuellos.** Zaragoza. Public. La Cadiera nº 349. 6.
576. GUALLAR SEGARRA, J. (1982). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982.** Mecanograf. Nota previa.
577. ASENSIO GUAJARDO, M. (1995). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón por A. R. Guajardo.** Zaragoza. Ed. facsímile. 83.
578. PÉREZ ARGILES, V. (1965). **Memoria sobre la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón.** Mecanograf. 2-5.
579. **GUÍA oficial de balnearios y aguas minerales naturales de España.** (1961). Madrid. Ed. Sindicato Nac. de Hostelería y similares. 127.
580. CASTELLS, R. (1913). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España.** Madrid. Ed. de Rojas.
581. GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Tratado de Hidrología Médica.** Madrid. 231-232.
582. FERNÁNDEZ CUEVAS, M. (1870). **Aguas y baños minero-medicinales de Alhama de Aragón.** En: El Siglo Médico, 857:352.
583. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estblto tip. Narciso Ramírez y C^a.

584. **Ídem. Ibídem.**
585. **DON Wenceslao Martínez, dueño de los baños de Alhama solicita perímetro de protección.** (1878). Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: FF.CC. M^o de la Gob.: Secc. Gral. Legajo n^o 1450/6.
586. **PLANO Escala 1:1000.** (1878). **De la situación que ocupa el manantial de aguas termales denominado "Los Surtidores" propiedad de D. José Tello y los baños de D. Wenceslao Martínez en el pueblo de Alhama.** Acompaña a un expediente en el Archivo Histórico de la Provincia de Zaragoza. Caja 6179-3.
587. **NOTA del Gobierno Civil de la Provincia de Zaragoza.** (1907). Bol. Of. de la Prov de Zaragoza. Secc. 2^a. 27/Jun./1907.
588. MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Alhama de Aragón (Zaragoza).** En: "Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España". Madrid. Imp. de Valentín. 12.
589. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las acratotermas.** En: "II Congreso Nac. de Hidrología Médica". Madrid. Publ. García Viñals. 95-96.
590. LÁZARO BUENO, F. (1941). **Solicitud de autorización al director de la Red Nacional de los FF.CC. Españoles, 2^a división, para llevar a cabo obras de reparación en el castillo o torreón.** Original. Fundación de FF.CC. Españoles: Inventario de la dirección general M.Z.A. n^o20.
591. GALINDO ANTÓN, J. (1985). **La temporada de baños durante los felices años veinte en Alhama, Jaraba y Paracuellos.** Zaragoza. Public. La Cadiera. 6.
592. ANÓNIMO. (1865). **Reseña de las Termas y Establecimientos de Baños de la propiedad de D. Manuel Matheu en el término de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. R. Labajos.
593. GUARCH PALLARÉS, J. (1919-1920). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios. TERMAS PALLARÉS (S.A).** Folleto publicitario.
594. S. DE LOS TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España.** Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse. 68.
595. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de Sⁿ Roque en Alhama de Aragón.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense. 7 hojas.
596. TORRES VILLEGAS, F.J. (1952). **Cartografía hispano-científica, o sea, los mapas españoles.** Madrid. Imp. J. M^a Alonso. II:346.
597. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1960). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 52-53.

598. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de Sⁿ Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense. 7 hojas.
599. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1861). **Memoria acerca de los baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente a la temporada de 1861**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense. 21 hojas.
600. **Ídem. Ibídem.** (1862). 19 hojas.
601. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de Sⁿ Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense. 7 hojas.
602. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Informe del Médico-Director sobre los Baños de Alhama de Aragón**. Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: FF.CC. M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 724/4.
603. JUNTA PROVINCIAL DE SANIDAD. (1880). **Visita-Inspección a balnearios: Alhama de Aragón**. Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: FF.CC. M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 2371/6.
604. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1882). **Anuario oficial de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. Aribau. II:319.
605. FERNÁNDEZ IZQUIERDO, P. (1885). **VADE-MECUM-GUÍA del médico y del bañista de los balnearios de aguas minerales de España**. Madrid. Imp. LOS AVISOS. 146.
606. CAMPESINOS, R. (1885). **Memoria de las aguas bicarbonatadas sulfatadas cálcicas antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
607. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A. (1887). **Anuario oficial de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. Minuesa de los Ríos. IV; VI:290.
608. **Ídem. Ibídem.** (1888). V:423.
609. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino. 60.
610. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
611. **Ídem. Ibídem.** 1901.
612. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Balneario. Guía de estaciones termale**s. Madrid. Direcc. Gral de Política Turística. 42.

613. ALCOCER, T. (1970). **Índice balneario; principales establecimientos españoles.** Madrid. Ed. UTEF.
614. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales. Balnearios.** Madrid. Direcc. Gral de Política Turística. 42.
615. GUALLAR SEGARRA, J. (1989). **Balneario de Alhama de Aragón. Dirección médica. Memoria anual. Temporada 1989.** Mecanograf. 3.
616. ITGE (Dpto. aguas subterráneas); DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito.
617. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales. Balnearios.** Madrid. Direcc. Gral de Política Turística. 42.
618. **GUÍA de las estaciones Termas de España.** (1994). Madrid. Ed. Ministerio de Comercio y Turismo. TURESPAÑA. 32.
619. MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN. (1881). **Real Orden del 31 de Marzo de 1881.** En: Gaceta de Madrid, núm. 91. 1/Abr./1881.
620. **Ídem. Ibidem.**
621. VILLAFRANCA, B. (1880). **Informe al Excmo Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad relativo a las aguas que nacen en los terrenos de D. José Tello así como del edificio que este Sr. está construyendo en su propiedad.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.; FF.CC. M^o de la Gobernación: Secc. Gral. Legajo n^o725/5. Jun./1880.
622. CAMPESINOS, R. (1881). **Baños de Alhama de Aragón; Memoria correspondiente a 1881.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense. 13 h.
623. GARCÍA LOPEZ, A.; CARRETERO, M.; VILLAFRANCA, B.; TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L. (1882). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp.? . II:319-320.
624. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Memoria de los baños de Alhama (Zaragoza). Correspondiente á la temporada de 1883.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
625. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1884). **Memoria de las aguas bicarbonatado-cálcicas antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón. 1884.** manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
626. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino. 62.
627. TABOADA, M. (1893). **Memoria estadística reglamentaria correspondiente al año 1893. Presentada por su Médico-Director.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

628. SOLSONA, F. (1992). **Balnearios Aragoneses. Pasado, presente y futuro.** Zaragoza. Ed. MIRA. DGA. 67.
629. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A. (1887). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. M. Minuesa. IV; VI:288.
630. GARCÍA LÓPEZ, A. (1889). **Hidrología Médica.** 2ªed. Madrid. Imp. PINTO. II:232.
631. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas mineromedicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Imp. de Valentín. 10-11.
632. CASTELLS, R. (1915). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España.** En: "Actas del Congreso Internacional de Hidrología, Climatología y Geología de 1913". Madrid. Ed. de Rojas. 5.
633. PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas mineromedicinales de España.** Madrid. Ed. Asoc. Nac. de la Propiedad Balnearia. 149.
634. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de las estaciones termale. Balnearios.** Madrid. Direcc. Gral. de Política Turística. 43.
635. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. de la Real Acad. de Farmacia. 2:350.
636. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de las estaciones termale. Balnearios.** Madrid. Direcc. Gral de Política Turística. 43.
637. MUÑOZ GUAJARDO, C.F. (1987). **Memoria de las aguas termale del Balneario Guajardo. Alhama de Aragón.** Inédita. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd. (UCM).
638. GUALLAR SEGARRA, J. (1989). **Balneario de Alhama de Aragón. Dirección médica. Memoria anual. Temporada 1989.** Mecnograf. 4-5.
639. GUAJARDO, R. (1917). **Don Ramón Guajardo pide permiso para edificar en el Km. 219 próximo a la estación de Alhama.** Manuscrito. Bibl. de la Fundación de FF.CC. Españ.; Invent. Gral de MZA: Línea Madrid a Zaragoza. Exp. nº1599.
640. MUÑOZ GUAJARDO, C.F. (1987). **Memoria de las aguas termale del Balneario Guajardo. Alhama de Aragón.** Inédito. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd.(UCM).
641. SAZ PEIRO, P.; TEJERO LAÍNEZ, M.C. (1987). **Aguas medicinale de la provincia de Zaragoza.** Zaragoza. Ed. Cometa. 45.

642. FORD, R. (1981). **Manual para viajeros por Castilla y lectores en casa. Castilla la Vieja.** 1ª Ed. 1845. Traducc. Madrid. Ed. Turner. II:195.
643. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:584.
644. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Establecimientos de aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza.** Bol. Med., Ciruj. y Farm. V; 245:206.
645. TORRES VILLEGAS, F.J. (1852). **Cartografía hispano-científica o sea, los mapas españoles en que se representa a España bajo todas sus diferentes fases.** Madrid. Imp. J.Mª Alonso. II:345.
646. RUBIO Y MARTÍN, P.Mª. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 174.
647. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. de Gabriel Alhambra. 133.
648. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1871). **Memoria, que presenta, a la Dirección G^{ral.} de Sanidad acerca de los baños mineromedicinales de Alhama de Aragón perteneciente a la temporada 1871 el médico director de los mismos.** Manuscrito. Bibl Ftad. Med. Univ. Complutense.
649. ANUARIO OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA. (1876-1892). **Alhama de Aragón: Estadística administrativa.** Madrid. Tomos del I al VIII.
650. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Las aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón en la exposición nacional de 1883.** Madrid. Estbto. Tip. M. Minuesa.
651. FERNÁNDEZ IZQUIERDO, P.; GÓMEZ DE LA MATA, F. (1885). **Vade-Mecum-Guía del médico y del bañista de los balnearios de aguas minerales de España.** Madrid. Periódico: Los Avisos.
652. TABOADA DE LA RIVA, M. (1895). **Comunicación de la apertura de los establecimientos de Alhama de Aragón a mi cargo al Gobierno Civil de la provincia de Zaragoza, negociado 2º; Núm. 765.** Manuscrito. Arch. H^{co}. Nacional.: FF.CC.; Mº Gob.: Secc. Gral. LEGAJOS 1703/1 y 1703/4.
653. CORTINA Y PÉREZ, J.J. (1899). **Informe ó Memoria estadística anual reglamentaria de los balnearios de Alhama de Aragón; correspondiente al año de 1899.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
654. MÉDICOS DIRECTORES DE BAÑOS. (1903): **Reseña de los principales balnearios de España.** XIV Congreso Internac. Medicina. Madrid. Imp. R. de Rojas. 312-313.

655. MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas mineromedicinales de España**. Madrid. Imp. de Valentín. 8-12.
656. S. DE LOS TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España**. Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse. 68.
657. PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas minero-medicinales de España**. Madrid. Ed. Asoc. Nac. de la Prop. Balnearia. 50, 147 y 149.
658. **Ídem. Ibidem.** (1948-1949). 52, 197 y 199.
659. MARTY HERRÁEZ, L. (1959). **Guía oficial de balnearios y aguas minero-medicinales de España**. Madrid. Gráficas Cumar. 74.
660. **GUÍA oficial de balnearios y aguas minerales naturales de España.** (1961). Madrid. Edit. Sindicato Nac. de Hostelería y similares. 92, 106 y 124.
661. ALCOBER, T. (1970). **Índice balneario; Principales establecimientos Españoles**. Edit. Unión Técnicas Farmacéuticas de España.
662. GUALLAR SEGARRA, J. (1982-1985). **Balneario de Alhama de Aragón. Memorias de los trabajos realizados en las temporadas oficiales de 1982 a 1985**. Mekanograf.
663. ANÓNIMO. (1920?). **Termas Pallarés, S. A. Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Matheu. Portada.
664. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales; Balnearios**. Madrid. Direcc. Gral de política Turíst. 42-45.
665. PACHECO, T. (1996). **Balnearios con encanto**. En: Colecc. Guías con encanto. Madrid. Ed. El País Aguilar. 172, 191 y 192.
666. BARREIROS, G. (1545). **Chorographia de alguns lvgares que ftam em hum caminho, que fez ó anno de M.D.xxxxv**. Coimbra. Imp. J. Alvarez. 71.
667. COCK, H. (1876). **Anales del año Ochenta y Cinco. Relación del viaje hecho por Felipe II, en 1585, á Zaragoza, Barcelona y Valencia**. Madrid. Imp. Galva^a de Aribau y C^a. 21.
668. DIDIER, CH. (1837). **Une Année en Espagne**. París. Librairie de Dumont. I:128.
669. WAIS, F. (1987). **Historia de los Ferrocarriles Españoles**. Madrid. Ed. Fundación de FF.EE. I:107.
670. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar**. Madrid. Estabto. Tip. Literario Universal. III:586.

671. RUBIO Y MARTÍN, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 174.
672. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860) **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 133-134.
673. GALINDO ANTÓN, J. (1985). **La temporada de baños durante los felices años veinte en Alhama, Jaraba y Paracuellos**. Zaragoza. Publicac. de la Cadiera nº 10.
674. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar**. Madrid. Estabto. Tip. Literario Universal. III:586.
675. WAIS, F. (1943). **Origen de los Ferrocarriles Españoles**. Madrid. Ed. Fundación de los FF.EE. 187.
676. WAIS, F. (1956). **Origen y desarrollo de los Ferrocarriles Aragoneses**. Zaragoza. Exema. Dip. Prov. III.
677. WAIS, F. (1987). **Historia de los Ferrocarriles Españoles**. Madrid. Ed. Fundación FF.EE. I:107, 133-161.
678. **Ídem. Ibidem.** I:142.
679. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1862). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente á la temporada de su uso en el año 1862**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
680. **Ídem. Ibidem.** 1863.
681. WAIS, F. (1987). **Historia de los Ferrocarriles Españoles**. Madrid. Ed. Fundac. de los FF.EE. I:137.
682. GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Tratado de Hidrología Médica**. Madrid. Est. de Rivadeneira. 232-233.
683. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. M. Minuesa. V:423.
684. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
685. LEY del 15 de Enero de 1856. (1897). **Autorizando al Gobierno para otorgar la concesión del Ferro-carril de Madrid á Zaragoza**. En: "Documentos oficiales de la compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante". Madrid. Ed. Rivadeneyra. I:71 y 72.

686. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas mineromedicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Imp. Valentín. 9.
687. GALINDO ANTÓN, J. (1985). **La temporada de baños durante los felices años veinte, en Alhama, Jaraba y Paracuellos.** Zaragoza. Publ. La Cadiera. 349:7.
688. GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón.** Zaragoza. Tip. C. del Molino. 61.
689. MIGUEL PAREDES, E. (1911 modif.). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales de España.** Madrid. Imp. de Valentín. 10.
690. CASTELLS, R. (1913). **Riqueza hidromineral y climatológica de España.** Madrid. Ed. de Rojas. 7.
691. ANÓNIMO. (1925). **Termas Pallarés, S.A. Alhama de Aragón.** Librillo publicitario. Madrid. Graf. MATEU. 31.
692. INGENIERO JEFE DE LA 3ª DIVISIÓN DE FF.CC. (1908). **Permiso para el paso de tres líneas telefónicas convergentes á la población de Alhama de Aragón.** Inédito. Bibl. de la fundación de FF.EE.
693. DE GUMUCIO, M. (1987). **El ferrocarril en la pintura: Alhama de Aragón.** En Rev. Vía Libre. Año XII. nº 148:30.
694. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:584.
695. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Memoria de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 58-59.
696. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estbto. Tip. Narciso Ramírez. 5-8.
697. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. M. Minuesa. V:546-548.
698. ANÓNIMO. (1883). **Las aguas termales bicarbonadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, en la exposición nacional de 1883.** Madrid. Estbto. Tip. M. Minuesa. Tríptico adjunto.
699. DE MIGUEL PAREDES, M. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales de España modificada.** Madrid. Imp. de Valentín. 10-13.
700. ANÓNIMO. (1919). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios Termas Pallarés.** Folleto publicitario.

701. ANÓNIMO. (1925 aprox.). **Termas Pallarés S.A. Alhama de Aragón**. Cuadernillo publicitario. Madrid. Imp. MATEU.
702. REIG, M. (1927). **Varia balnearia**. Madrid. Ed. Museo Universal. 270.
703. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Memoria de los Baños de Alhama (Zaragoza). Temporada de 1883**. Manuscrito. Bibl Ftad. Med. Univ. Complutense.
704. GALINDO ANTÓN, J. (1985). **La temporada de baños durante los felices años veinte, en Alhama, Jaraba y Paracuellos**. Zaragoza. Publ. La Cadiera. 349:6.
705. CASTILLO GENZOR, A. (1965). **Aragón historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades**. Zaragoza. Publ. La Cadiera CXCI. Ed. Librería Gral. 5º; 1º:30.
706. GUALLAR SEGARRA, J. (1982) **Nota previa a la memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1982 del Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza)**. Mecanograf.
707. SOLSONA, F. (1992). **Balnearios Aragoneses**. Zaragoza. Ed. Dip. Gral. de Aragón.
708. MUÑOZ GUAJARDO, C.F. (1987). **Memoria de las aguas termales del Balneario Guajardo. Alhama de Aragón**. Inédita. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd.
709. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. Estbto. Tip. Literario Universal. III:584.
710. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 175.
711. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios antiguo y moderno de San Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
712. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas de Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
713. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales; Balnearios**. Madrid. Ed. Direcc. Gral. Política Turística. 45.
714. REGLAMENTO ORGÁNICO. (1868). **Para los establecimientos de aguas minerales**. En: Gaceta de Madrid, 15/Mar./1868. VI:Art.106.
715. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estbto. Tip. Narciso Ramírez.
716. GIMENO, R.; GARCÍA GUIJANO, A.; ORERO, J.; CATALÁ, A.; TALEUS, E. (1919). **Descripción del viaje de instrucción práctica efectuado por los alumnos del doctorado de la Facultad de Medicina de Madrid**. En: Anales de la Soc. Esp.

de Hidrol. Méd. XXX:161.

717. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las aguas acratotermas.** En: "II Congreso Nacional de Hidrología Médica". Madrid. Dtor. García Viñals. 100.
718. DE SALAZAR, R.; et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Aribau. I:662.
719. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L. (1886). **Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. R. Acad. de Hª. III:345.
720. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1871). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón perteneciente á la temporada de 1871.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
721. **Ídem.** Ibídem. 1872.
722. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:584.
723. MORENO, E. (1886). **El Cólera en los establecimientos de Aguas Minerales.** En: Anal. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. Tip. M. Minuesa. VI; 7:168.
724. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Memoria acerca de la especial virtud de las aguas salino-gaseosas minero-thermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza en la temporada de 1850.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.; FF.CC. Mº Gob. Legajo nº 815/35.
725. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 176.
726. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1872). **Memoria acerca de los Baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón perteneciente a la temporada de 1872.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
727. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 176.
728. BOGUERIN Y DE LA TORRE, M. (1849). **Memoria sobre la virtud especial de las aguas minero-thermo-medicinales de Alhama de Aragón y observaciones médico-prácticas pertenecientes a la temporada del año de 1849.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.; FF.CC. Mº Gob. Legajo nº 914/8.
729. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:584.
730. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Clasificación nosológica.** En: Anuario ofic. estadíst. de las aguas minerales de España. Madrid. M. Minuesa. V; 6º:30-31.

731. CORTINA, J.J. (1899) **Memoria estadística anual reglamentaria de los balnearios de Alhama de Aragón; correspondiente al año 1899.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
732. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Memoria acerca de los baños minerotermomedicinales de Alhama de Aragón, correspondiente a la temporada de 1860.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
733. TABOADA, M. (1884). **Exposición de minería: Sección Aguas Minerales.** En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. Estabto. Tip. M. Minuesa. V; 16:331.
734. ANÓNIMO. (1883). **Las aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón en la exposición nacional de 1883.** Madrid. Estabto. Tip. M. Minuesa.
735. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas mineromedicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Imp. Valentín. 10.
736. Legajo nº 1707/15. (1889). Arch. H^{co}. Nacional. FF.CC: Mº de la Gobernación, sección general.
737. FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA. (1959). **Los jueves milagro.** Madrid. Bibl. de la Filmoteca Española.
738. FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA. (1962). **Accidente 703.** Madrid. Bibl. de la Filmoteca Española.
739. FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA. (1974). **Cinco almohadas para una noche.** Madrid. Bibl. de la Filmoteca Española.
740. GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Aguas minerales. Tratado de Hidrología Médica.** Madrid. Imp. Rivadereyra. 484-485.
741. RUBIO Y MARTÍN, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. LXIV.
742. DE MIGUEL Y PAREDES, E.; MARTÍNEZ CARRILLO, F. (1904). **Legislación de baños y aguas minero-medicinales.** Madrid. Ed. Hijos de J.A. García.
743. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica.** Madrid. Ed. Científico-Médica. 369-389.
744. CEBALLOS HERNANSANZ, M.A. (1994). **Legislación balnearia Española.** En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense. 41-47.
745. MATHEU, M. (1869). **Solicitud de declaración de establecimiento de baños interino al de San Fermín que posee en Alhama.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC. Mº Gob.: Secc. Gral. Legajo nº 2006/10.

746. **Ídem. Ibídem.** (1870). Legajo nº 831/71.
747. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica Española.** Madrid. Imp. Tello. 2ª; III.
748. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real. Acad. Farm. 49:345.
749. **Ídem. Ibídem.**
750. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1848). **Aguas minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón. Memoria sobre la virtud especial de estas, en las enfermedades paralíticas de cualquier clase, y procedencia que sean y observaciones médico-prácticas pertenecientes a la temporada del año 1848.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
751. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1849). **Aguas salino gaseosas minerothermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza. Memoria acerca de la especial virtud de estas, para la curación de las oftalmías crónicas palpebrales, albugas, manchas, úlceras y opacidades de la cornea, con varias observaciones médico-prácticas correspondientes a la temporada del año 1849.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral. Legajo nº914/8.
752. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Aguas salino-gaseosas minerothermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza. Memoria acerca de la especial virtud de estas, para la curación de las flegmasias crónicas del hígado, vazo; llamadas comunmente hepatitis y esplenitis, con algunas observaciones médico-prácticas recogidas en la temporada de este año 1850.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral. Legajo nº 815/35.
753. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:583-584.
754. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica española.** Madrid. Imp. Tello. 2ª; III:577.
755. MINISTERIO DE BENEFICENCIA Y SANIDAD. (1861). **Exposición de D. Ricardo de Federico de 21 de Enero de 1861.** Madrid. Arch. Histórico Nac. FF.CC. Mº Gob.: Secc. general. Legajo nº 637/11.
756. Legajo nº 637/11. (1851). Arch. Hº. Nacional. FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral.
757. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:583.
758. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Memoria que presenta acerca de los baños minero medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente á la temporada de su uso en el año 1860.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

759. **Ídem. Ibídem.** De los años de 1861 a 1866, 1871, 1872 y 1876.
760. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra.
761. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica española.** Madrid. Imp. Tello. 2ª; III:590.
762. LA REDACCIÓN. (1890). **Necrología: Don José Salgado y Guillermo.** En: An. Soc. Esp. de Hidrol. Méd. VII; Dic./1890:434-440.
763. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica: Manuscritos y biografías.** 2ª; III:587-589.
764. ALEIXANDRE, J.M. Y MENÉNDEZ, C. (1892). **Colección legislativa de baños y aguas minero-medicinales.** Madrid. Imp. de Rojas. 200-201.
765. LA REDACCIÓN. (1890). **Necrología: Don José Salgado y Guillermo.** En: An. Soc. Esp. de Hidrol. Méd. VII; Dic./1890:434-440.
766. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1888). **Testamento.** Manuscrito. En: Arch. Histórico de Protocolos de Madrid. Leg. 36092, fol. 4325-4325v.
767. RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, J.A. (1994). **José Salgado y Guillermo: El premio en la historia.** En: Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. IX; 2:105-111.
768. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica: Manuscritos y biografías.** 2ª; III:661-662.
769. TABOADA DE LA RIVA, M. (1887). **Establecimientos balnearios de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria reglamentaria correspondiente al año de 1887.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
770. **Ídem. Ibídem.** De las temporadas correspondientes a los años de 1888 a 1893, y de 1895 a 1897.
771. ALBARRACÍN SERRA, C. (1988). **Homeopatía y espiritismo: la obra del Dr. Anastasio García López.** Tesina. En: Fac. Med. Univ. Complutense.
772. ALBARRACÍN SERRA, C.; ALBARRACÍN TEULON, A. (1992). **Grandes figuras de la Hidrología Médica: La obra de Anastasio García López.** En: Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. VII; 2º:105-108.
773. GARCÍA LÓPEZ, A. (1894). **Alhama de Aragón. Zaragoza. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1894.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
774. MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica Española.** Madrid. Imp. Tello. 2ª; III:658.

775. CORTINA Y PÉREZ, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
776. **Ídem. Ibídem.** Manuscritos correspondientes a las memorias de 1899 a 1901.
777. ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA. (1924). **Notas Necrológicas: D. Eduardo Palomares Núñez.** Madrid. Imp. J. Cosano. XXXIV:144-145.
778. S. DE LOS TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España.** Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse.
779. MARTY-HERRÁEZ, L. (1942). **Guía de los establecimientos balnearios de aguas minero-medicinales en España.** Madrid.
780. GARCÍA AYUSO, J.D. (1950). **Boletín español de Hidrología Médica y climatología.** I; 2:41.
781. **Ídem. Ibídem.** (1951). II; 5:16.
782. **Ídem. Ibídem.** (1953). IV; 11:17.
783. MARTY-HERRÁEZ, L. (1959). **Guía de los establecimientos balnearios de aguas minero-medicinales de España.**
784. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón.** En: "El Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:348.
785. GUALLAR SEGARRA, J. (1996). **Biografía.** Carta personal en respuesta a nuestra solicitud.
786. DE SALAZAR, R.; et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Aribau. I:660.
787. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Memoria de los Baños de Alhama (Zaragoza).** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
788. CAMPESINO, R. (1881). **Baños y aguas minerales de los establecimientos de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1881 presentada por el Médico-Director interino.** Manuscrito. Bibl Ftad. Med. Univ. Complutense.
789. **Ídem. Ibídem.** 1886.
790. GUAJARDO, V. (1878-1880). **Denuncia acerca del director interino de los Baños de Alhama.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.; FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral. Legajo nº 725/6.

791. ANUARIO OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA. (1888). **Disposiciones oficiales dictadas desde 1º de Abril de 1887 hasta 31 de Mayo de 1888.** Madrid. Imp. Aribau. IV: 420-429.
792. ITGE (Dpto. aguas subterráneas); DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón.** Inédito. 19-20.
793. MADDOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:581.
794. ITGE (Dpto. aguas subterráneas); DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA).** Inédito. Estudio de detalle ZA1: Alhama de Aragón.
795. **Ídem. Ibídem.**
796. DE SALAZAR, R. et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Aribau. I:657.
797. **Ídem. Ibídem.** I:135.
798. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas mineromedicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Imp. Valentín. 7.
799. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales; Balnearios.** Madrid. Direcc. Gral de política turíst. 42-45.
800. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 64-65.
801. MADDOZ, P. (1945). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar.** Madrid. III:581-582.
802. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 172 y 174.
803. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón.** Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 65.
804. FERNÁNDEZ CARRIL, A. (1866). **Acción terapéutica de la gran cascada termo-mineral en las Termas de Alhama de Aragón.** En: El siglo médico. 672:724.
805. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio-arseniadas de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

806. HERNÁNDEZ-PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las Termas de Alhama de Aragón**. Madrid. An. Real Acad. Far. 4:331.
807. GARCÍA VIÑALS, J. (1926). **Climatología e Hidrología**. Madrid. Ed. Bailly Baillere. 101.
808. LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón**. En: An. Real Acad. Farm. Madrid. 2; 49:349-351.
809. **Ídem. Ibídem.**
810. ITGE (Dpto. aguas subterráneas).; DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito. 21-39.
811. **Ídem. Ibídem.** 25, 26 y 37.
812. HERNÁNDEZ-PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las termas de Alhama de Aragón**. En: An. Real Acad. Far. Madrid. 4:331.
813. LEGAJO N° 1450/6. (1878). **Don Wenceslao Martínez, dueño de los baños de Alhama solicita perímetro de protección**. Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac. FF.CC.: M° Gob.: Secc. Gral.
814. LEGAJO 2250/1. (1877). **Quejas del Médico-Director José Salgado sobre obras próximas al manantial**. Manuscrito. Arch. H^{co}. Nac.: FF.CC.: M° Gob.: Secc. Gral.
815. ARNOZAN, X.; LAMARQUE, H. (1914). **Manual de Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Casa Vidal. Prólogo: LXV.
816. ITGE (Dpto. aguas subterráneas).; DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito. 47-56.
817. **Ídem. Ibídem.** 57.
818. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 697.
819. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Alcalá. Imp. García Fernández. 283.
820. GÓMEZ DE BEDOYA, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
821. DOMINGO Y SUBIRÓN, P. (1817). **Memoria sobre las aguas minerales en general, y químico análisis sobre las de Quinto y Alhama en el reyno de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

822. LOPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón**. En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm., 49:352.
823. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:582.
824. RUBIO Y MARTÍN, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 173.
825. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Establecimiento de aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza**. En: Bol. Med., Cirj. y Farm. 3ª; V; 235:206-207.
826. RUBIO Y MARTÍN, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 173.
827. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 71.
828. **Ídem. Ibídem.** 65-86.
829. **Ídem. Ibídem.** 123.
830. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estbto. Tip. de Narciso Ramírez y Cª. 8-9.
831. FERNÁNDEZ CARRIL, A. (1866). **Acción terapéutica de las aguas minero-termales de Alhama de Aragón**. Barcelona. Tip. Narciso Ramírez y Cª.
832. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. Aribau. I:658-659.
833. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estbto. Tip. de Narciso Ramírez y Cª. 8-9.
834. TABOADA DE LA RIVA, M. (1878). **Introducción**. En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. Tip. M. Minuesa. II; 5:137.
835. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1884). **Reseña de las aguas bicarbonatado-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, y de las extraordinarias cualidades y actividad de la atmósfera inmediata á la cascada**. En: El siglo Médico; nºs 1592 y 1593; 409 y 424.
836. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón**. En: An. Soc. Hidrol. Méd. II; nºs 15 y 16:377-387 y 399-410.
837. **Ídem. Ibídem.** En: El Siglo Médico. nºs 1323 y 1324: 279-280 y 293-296.

838. ANÓNIMO. (1883). **Aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, en la exposición nacional de 1883**. Madrid. Folleto. En: "Memoria de los Baños de Alhama correspondiente a la temporada de 1883". 8-9.
839. TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, D. L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A. et al. (1888). **Análisis micrográfico y biológico de las aguas minerales**. En: Anuario Ofic. Estad. Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. M. Minuesa. 403.
840. ARDOZAN, X.; LAMARQUE, H. (1914). **Manual de Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Casa Vidal. 390.
841. DE BOTELLA Y DE HORNOS, F. (1892). **Monografía de las aguas minerales y termales de España**. Madrid. Imp. Coleg. Nac. Sordo-Mudos y Ciegos. Mº Fomento. 118.
842. **Ídem. Ibídem.**
843. GARCÍA LÓPEZ, A. (1889). **Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Pinto. II:230-232.
844. CORTINA Y PÉREZ, J.J. (1898) **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
845. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. Barcelona. Ed. Salvat. 254-255.
846. ANÓNIMO. (1883). **Aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, en la exposición nacional de 1883**. Madrid. Folleto. En: "Memoria de los Baños de Alhama correspondiente a la temporada de 1883". Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense. 8-9.
847. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las acratotermas**. En: II Congreso Nac. de Hidrol. Méd. Madrid. Dt. García Viñals. 97.
848. S. DE LOS TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España**. Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse. Apéndice.
849. SAZ PEIRO, P.; TEJERO LAÍNEZ, M.C. (1987). **Aguas medicinales de la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Ed. Cometa. 41.
850. GUALLAR SEGARRA, J. (1990). **Balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memoria de los trabajos realizados en la temporada oficial de 1990**. Inédito.
851. LÓPEZ AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas mineromedicinales de Alhama de Aragón**. En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:352 y 354.

852. **Ídem. Ibídem.** 49:354-356.
853. ITGE (Dpto. aguas subterráneas).; DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón. Inventario puntos de agua: Determinaciones Físico-Químicas anteriores.** Inédito.
854. **Ídem. Ibídem.**
855. **Ídem. Ibídem.**
856. **Ídem. Ibídem.** 40-43.
857. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio arseniadas de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
858. **Ídem. Ibídem.**
859. ARMIJO CASTRO, F. (1994). **Estructura y propiedades físicas, físico-químicas y químicas de las aguas mineromedicinales.** En: "Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia." Ed. Complutense. 106
860. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales de España.** Madrid. Imp. de Valentín. 7.
861. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española.** En: Biblioteca de Terapéutica. Madrid. Ed. Salvat. 253.
862. G. CAMELAÑO, M. (1919). **Tratamiento de las inflamaciones crónicas del útero y sus anejos por las aguas minerales. Conclusiones.** En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. XXX; III:79.
863. S. DE LOS TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España.** Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse. 67.
864. CRUZ CANTERO, J. (1986). **Balnearios. Guía de estaciones termale.** Madrid. Secretaría Gral. de Turismo. 42-45.
865. **GUÍA oficial de balnearios y aguas minerales naturales de España.** (1961). Sindicato Nac. de Hostelería y sim.
866. PACHECO, T. (1996). **Balnearios con Encanto. España.** Madrid. Ed. El País Aguilar.
867. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica.** Barcelona. Ed. Científico-médica. 390.
868. CASTILLO DE LUCAS, A. (1960). **Fuentes termale y aguas medicinale.** En: "Cursos y conferencias para preuniversitarios". Folleto.

869. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Alcalá. Imp. García Fernández. 283.
870. DOMINGO Y SUBIRÓN, P. (1817). **Memoria sobre las aguas minerales en general, y químico análisis sobre las de Quinto y Alhama en el reino de Aragón**. Manuscrito. Bibl. F^{ad}. Med. Univ. Complutense.
871. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:581.
872. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Establecimiento de aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza**. Bol. Med., Ciruj. y Farm. 3^a. V; 235:206.
873. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 67.
874. GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Tratado de Hidrología Médica**. Madrid. Imp. y Estbto. Rivadeneira. 207.
875. CASTILLO DE LUCAS, A. (1960). **Fuentes termales y aguas medicinales**. En: "Cursos y conferencias para preuniversitarios". Folleto.
876. GARCÍA LÓPEZ, A. (1889). **Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Pinto. II:230.
877. DE BOTELLA Y DE HORNOS, F. (1892). **Monografía de las aguas minerales y termales de España**. Madrid. Imp. Coleg. Nac. Sordom. y Cieg. M^o Fomento. 17.
878. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas mineromedicinales de España**. Madrid. Imp. de Valentín. 7.
879. GARCÍA LÓPEZ, A. (1889). **Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Pinto. II:230.
880. SALGADO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio-arseniadas de Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. F^{ad}. Med. Univ. Complutense.
881. MUÑOZ GUAJARDO, C.F (1987). **Memoria de las aguas termales del Balneario Guajardo. Alhama de Aragón**. Inédita. Bibl. Cátedra Hidrol Médica.
882. ITGE (Dpto. aguas subterráneas).; DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito. 24-39.
883. RUBIO Y MARTÍN, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. 173.

884. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 123.
885. RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. Aribau. I:658-659.
886. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Memoria de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio arseniadas de Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
887. **Ídem. Ibídem.**
888. MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA. (1986). **Informe sobre las aguas minero-medicinales, minero-industriales y de bebida envasadas existentes en España: comunidad Autónoma de Aragón**. Madrid. Ed. IGME.
889. ITGE (Dpto. aguas subterráneas); DGA (Secc. minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito.
890. ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J.; et al. (1994). **Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia**. Madrid. Ed. Complutense. 219-223.
891. CORTINA, J.J. (1901). **Baños de Alhama de Aragón; Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1901**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
892. ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J.; et al. (1994). **Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia**. Madrid. Ed. Complutense. 161-163.
893. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 89-104.
894. GARCÍA MERCHANT, L.F. (1876). **Aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón. Sus efectos fisiológicos y terapéuticos**. Madrid. Imp. Manuel G. Hdez. 28-29.
895. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón**. En: Anales Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. II; nºs 15 y 16. 403-406.
896. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. En: Biblioteca de Terapéutica. Madrid. Ed. Salvat. 257.
897. GARCÍA MERCHANT, L.F. (1876). **Aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón. Sus efectos fisiológicos y terapéuticos**. Madrid. Imp. Manuel G. Hdez. 28-29.

898. PALOMARES, E. (1919). **Estudio químico y físico-químico del agua mineral de las Termas Pallarés (Alhama de Aragón)**. En: Anales Soc. Esp. Hidrol. Méd. XXX; Mayo:128-129.
899. CORTINA, J.J. (1899). **Memoria estadística anual reglamentaria de los balnearios de Alhama de Aragón; Correspondiente al año de 1899**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
900. DE FUENTES CASTELLS, A. (1983). **Farmacodinamia y aplicaciones clínicas de las aguas de los balnearios de Alhama de Aragón**. En "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49:389-390.
901. SAN MARTÍN BACAICOA, J. (1994). **Aguas oligominerales o de débil mineralización**. En: "Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense. 305-309.
902. GUTIERREZ DE TOLEDO, J. (1498). **Cura de la piedra y dolor de la Yjada y colica rrenal**. Incunable. Bibl. Nacional.
903. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Universidad de Alcalá. Imp. Francisco García Fernández. 283.
904. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
905. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estabto. Tip. Narciso Ramírez.
906. PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las acratotermas**. En: "II Congreso Nacional de Hidrología Médica". 100.
907. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de Ultramar**. Madrid. III:582.
908. BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1848). **Aguas minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón. Memoria perteneciente a la temporada del año de 1848. Acerca de la virtud especial de estas aguas en las enfermedades Paralíticas de cualquier clase, y procedencia que sean, con veinte observaciones médico prácticas**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
909. **Ídem. Ibídem.** (1849). **"... en la curación de las oftalmías crónicas palpebrales, albugas, manchas, úlceras y opacidades de la cornea, con dieciocho observaciones..."**. Manuscrito. Arch. Hist. Nac.; FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral: Legajo nº 914/8.
910. **Ídem. Ibídem.** (1850). **"... en la curación de las flegmasías crónicas del hígado y vazo; llamadas comunmente hepatitis y esplenitis, con doce observaciones..."**. Manuscrito. Arch. Hist. Nac.; FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral: Legajo nº 815/35.

911. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra. 104-125.
912. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón**. En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Abr.:407.
913. PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Memoria acerca de los baños minero-medicinales de Alhama de Aragón, perteneciente á la temporada de su uso en el año de 1860**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
914. FERNÁNDEZ CARRIL, A. (1866). **Acción terapéutica de la Gran Cascada termo-mineral, en las Termas de Alhama de Aragón**. En: El Siglo Médico. 672:723-726.
915. GARCÍA LÓPEZ, A. (1894). **Alhama de Aragón. Zaragoza. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1894**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
916. DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España**. Madrid. Imp. de Valentín.
917. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. En: Biblioteca Terapéutica. Madrid. Ed. Salvat. 257-258.
918. RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1930). **Cuándo, cómo y dónde practicar un tratamiento hidromineral**. En: Monografías médicas Labor. Barcelona. Ed. Labor. V:41-62.
919. PÉREZ ARGILÉS, V. (1965). **Memoria de la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón**. Inédito.
920. SAZ PEIRO, P.; TEJERO LAINEZ, M.C. (1987). **Aguas medicinales de la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Ed. Cometa. 42-45.
921. ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica**. Barcelona. Ed. Científico-Médica. 91.
922. GONZÁLEZ BARÓN, M; MARTÍNEZ MORILLO, M; HELMUT PRAZEL, D; GIMÉNEZ, J.B; GUILLÉN, J. (1997). **El sí y el no del tratamiento crenoterápico en pacientes oncológicos**. En: "Congreso Internacional de la Soc. Esp. de Hidrol. Méd." Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. XII; 1:42-52.
923. **BALNEARIO Termas Pallarés. Alhama de Aragón. Tarifa 1998**. (1998). Folleto.
924. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Universidad de Alcalá. Imp. Francisco García Fernández. II:283.

925. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de Ultramar**. Madrid. III:582.
926. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. En: Biblioteca Terapéutica. Madrid. Ed. Salvat. 257-258.
927. SAN MARTÍN BACAICOA, J. (1994). **Aguas oligominerales o de débil mineralización**. En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense. 310-311.
928. LIMÓN MONTERO, A. (1697). **Espejo cristalino de las aguas de España**. Alcalá. Imp. García Fernández. II:283.
929. GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago Imp. Ignacio Ayuso. I:212.
930. DOMINGO Y SUBIRÓN, P. (1917). **Memoria sobre las aguas minerales en general, y químico análisis sobre las de Quinto y Alhama en el reyno de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
931. MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus propiedades de ultramar**. Madrid. III:582.
932. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estbto. tip. Narciso Ramírez.
933. RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de San Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
934. FERNÁNDEZ CUEVAS, M. (1870). **Aguas y baños minero-medicinales de Alhama de Aragón. Termas del Sr. Matheu**. En: El Siglo Médico. 857:352.
935. CORTINA, J.J. (1898). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1898**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
936. SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Las aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, en la Exposición Universal de 1883**. Folleto. En: "Memoria de los baños de Alhama (Zaragoza). Correspondiente á la temporada de 1883". Bibl Ftad. Med. Univ. Complutense.
937. GARCÍA LÓPEZ, A. (1894). **Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1894**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
938. GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. En: Biblioteca de Terapéutica. Madrid. Ed. Salvat. 256.
939. PÉREZ ARGILÉS, V. (1965). **Memoria sobre la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón**. Mecanograf.

- 940. RUBIO, P.M. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España.** Madrid. Estbto. tip. de Rivera. 173.
- 941. ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón.** Barcelona. Estbto. Tip. Narciso Ramírez.
- 942. GÓMEZ DE LA MATA, F. (1885). **Vade-Mecum-Guía del médico y del bañista de los balnearios de aguas minerales de España.** Madrid. Suplemento del periódico "Los Avisos".
- 943. BARRAGAN SÁNCHEZ-GUERRA, P. (1886). **Tratado de las aguas minerales artificiales.** Madrid. Imp. J. Cruzado.

***BIBLIOGRAFÍA ORDENADA
ALFABÉTICAMENTE***

ALBARRACÍN SERRA, C.; ALBARRACÍN TEULON, A. (1992). **Grandes figuras de la Hidrología Médica: La obra de Anastasio García López**. En: Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. VII; 2º.

ALBARRACÍN SERRA, C. (1988). **Homeopatía y espiritismo: la obra del Dr. Anastasio García López**. Tesina. En: Fac. Med. Univ. Complutense.

ALCOBER, T. (1970). **Índice balneario; principales establecimientos españoles**. Ed. Unión Técnicos Farmacéuticos Españoles (UTEF).

ALDRETE, B. (1614). **Varias antigüedades de España, Africa i otras provincias**. II.

ALEIXANDRE, J.M. Y MENÉNDEZ, C. (1892). **Colección legislativa de baños y aguas minero-medicinales**. Madrid. Imp. de Rojas.

ALLUE ANDRADE, J.L. (1966). **Subregiones fitoclimáticas de España**. Madrid. Instituto Forestal de Inv. y Exp.

ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA. (1924). **Notas Necrológicas: D. Eduardo Palomares Núñez**. Madrid. Imp. J. Cosano. XXXIV.

ANÓNIMO. (1865). **Memoria de las Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estblto. Tip. Narciso Ramírez y C^a.

ANÓNIMO. (1865). **Reseña de las Termas y Establecimientos de Baños propiedad de Don Manuel Matheu, en el término de Alhama de Aragón**. Imp. R. Labajos

ANÓNIMO. (1866). **Termas de Matheu en Alhama de Aragón**. Barcelona. Estblto tip. N. Ramírez y C^a.

ANÓNIMO. (1881). **Concurrencia de enfermos á los balnearios españoles en la temporada de 1880**. En: Anales de la S.E.H.M. III; 7.

ANÓNIMO. (1883). **Las aguas termales bicarbonadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, en la exposición nacional de 1883**. Madrid. Estbto. Tip. M. Minuesa. Folleto y Tríptico adjunto.

ANÓNIMO. (1885). **El cólera y los establecimientos de aguas minerales**. An. Soc. Esp. Hidrol. Med. VI; 7.

ANÓNIMO. (1899). **Guía de verano para el año 1899**. Barcelona. Imp. López Robert.

ANÓNIMO. (1919). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios Termas Pallarés**. Folleto publicitario.

ANÓNIMO. (1920?). **Termas Pallarés, S. A. Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Matheu. Portada.

ANÓNIMO. (1925 aprox.). **Termas Pallarés S.A. Alhama de Aragón**. Cuadernillo publicitario. Madrid. Imp. MATEU.

ANÓNIMO. (1938). **Originales de guerra: Alhama de Aragón. Cura Ramón Romañeda**. Fotografía. Original en Biblioteca Nacional.

ANÓNIMO. (1983). **El cantar del Mio Cid**. En: "Anónimos Medievales". Colecc. Clásicos Carrogio. Barcelona. Ed. Carrogio.

ANUARIO OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA. (1888). **Disposiciones oficiales dictadas desde 1º de Abril de 1887 hasta 31 de Mayo de 1888**. Madrid. Imp. Aribau. IV.

ANUARIO OFICIAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ESPAÑA. (1876-1892). **Alhama de Aragón: Estadística administrativa**. Madrid. Tomos del I al VIII.

ANUARIO-GUÍA de las playas y balnearios de España. (925). Madrid-Ceuta. Ed. Hércules.

A.O.A.C. (1984). **Official Methods of Analysis**. Arlington, Virginia USA. 14º Ed. Sidney Williams.

A.P.H.A., A.W.W.A. y W.P.C.F. (1992). **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 18º Ed. Washington.

ARIJA RIVERES. (1982). **Geografía de España**. Ed. Espasa Calpe. II.

ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J. (1994). **Clasificación de las aguas mineromedicinales**. En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense.

ARMIJO VALENZUELA, M.; SAN MARTÍN BACAICOA, J.; et al. (1994). **Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia**. Madrid. Ed. Complutense.

ARMIJO CASTRO, F. (1994). **Estructura y propiedades físicas, físico-químicas y químicas de las aguas mineromedicinales**. En: "Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia." Ed. Complutense.

ARMIJO CASTRO, F.(1994). **Expresión de los resultados del análisis de las aguas mineromedicinales**. En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense.

ARMIJO VALENZUELA, M. (1968). **Compendio de Hidrología Médica**. Barcelona. Ed. Científico-Médica.

ARNOZAN, X.; LAMARQUE, H. (1914). **Manual de Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Casa Vidal.

ASENSIO GUAJARDO, M. (1995). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de**

Aragón por A.R. Guajardo. Zaragoza. Ed. facsímile.

BARRAGÁN SÁNCHEZ-GUERRA, P. (1886). **Tratado de las aguas minerales artificiales.** Madrid. Imp. J. Cruzado.

BARREIROS, G. (1545). **Chorographia de alguns lvgares que ftam em hum caminho, que fez ó anno de M.D.xxxxv.** Coimbra. Imp. J. Alvarez.

BARREIROS, G. (1556). **Chorographia de alguns lugares.** Coimbra. Imp. Juan Alvarez.

BAUTISTA LABAÑA, J. (1895). **Itinerario del reino de Aragón.** Manuscrito de 1610-1611. Reproducción. Diputac. Prov. de Zaragoza. Estbto Tip. del Hospicio Prov.

BALNEARIO Termas Pallarés. Alhama de Aragón. **Tarifa 1998.** (1998). Folleto publicitario.

BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1976). **Roma y Aragón; la Corona de Aragón.** En: "Libro de Aragón desde 1876 a 1976". Zaragoza. Ed. CAZAR (Edic. esp.).

BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1978). **De Arqueología Aragonesa.** Zaragoza. Ed. Heraldo de Aragón. I.

BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1980). **Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas.** Zaragoza. Inst. Fernando el Católico. I:VIII.

BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1986). **Repertorio iconográfico de los emperadores romanos a través de las monedas (27 a.C.- 476 d.C.).** Zaragoza. Inst. Fernando el Católico.

BIELSA Y ORLY, V.; FATAS CABEZA, G.; et al. (1983). **Zaragoza: Geografía, Historia y Arte.** Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón.

BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1848). **Aguas minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón. Memoria sobre la virtud especial de estas, en las enfermedades paralíticas de cualquier clase, y procedencia que sean, y observaciones médico-prácticas pertenecientes á la temporada del año de 1848.** Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.

BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1849). **Aguas salino gaseosas minerothermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza. Memoria acerca de la especial virtud de estas, para la curación de las oftalmías crónicas palpebrales, albugas, manchas, úlceras y opacidades de la cornea, con varias observaciones médico-prácticas correspondientes a la temporada del año 1849.** Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral. Legajo nº14/8.

BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Aguas salino-gaseosas minerothermo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza. Memoria acerca de la especial virtud de estas, para la curación de las flegmasias**

crónicas del hígado, vazo; llamadas comunmente hepatitis y esplenitis, con algunas observaciones médico-prácticas recogidas en la temporada de este año 1850. Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC.: M^o Gob.: Secc. gral. Legajo n^o 815/35.

BOGUERIN DE LA TORRE, M. (1850). **Establecimientos de aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón en la provincia de Zaragoza.** Bol. Med., Ciruj. y Farm. V; 235, 245.

BORRACHERO DEL CAMPO, J. (1974). **El termalismo en reumatología.** En: "I Symposium Nacional sobre termalismo". Zaragoza. Ed. El Noticiero.

CAMPESINO, R. (1881 y 1886). **Baños y aguas minerales de los establecimientos de Alhama de Aragón. Memorias anuales correspondientes á las temporadas oficiales de 1881 y 1886 presentadas por el Médico-Director interino.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

CAMPESINOS, R. (1885). **Memoria de las aguas bicarbonatadas sulfatadas cálcicas antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

CANELLAS LÓPEZ, A. (1983). **El reino del siglo X al XVI.** En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón.

CARBO Y DE ALOY, N. (1889). **Catálogo general de las aguas minero-medicinales de España y del extranjero.** Barcelona. Imp. Tasso Serra.

CARRETERO Y MURIEL, M. (1876). **Censo general de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. García y Caravera.

CASTELLS Y BALLESPÍ, R. (1913). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España.** Madrid. Imp. de Rojas. XXVI y XXVII.

CASTELLS, R. (1915). **Riqueza hidro-mineral y climatológica de España.** En: "Actas del Congreso Internacional de Hidrología, Climatología y Geología de 1913". Madrid. Ed. de Rojas.

CASTILLO GENZOR, A. (1965). **ARAGÓN, historia y blasón representativo de sus pueblos, villas y ciudades.** En: "Publicaciones de la Cadiera CXCI". Zaragoza. Ed. Librería General. V; I.

CASTILLO DE LUCAS, A. (1960). **Fuentes termales y aguas medicinales.** En: "Cursos y conferencias para preuniversitarios". Folleto.

CEAN-BERMUDEZ, J.A. (1832). **Sumario de antigüedades romanas que hay en España.** Madrid. Imp. Miguel de Burgos.

CEBALLOS HERNANSANZ, M.A. (1994). **Legislación balnearia Española**. En: "Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense.

CENSO DE CASTILLA. (1591). Madrid. Instituto Nacional de Estadística (INE).

CENSO DE CAMPOFLORIDO. (1717). **Vecindario General de España**. Madrid. INE. II.

CENSO ESPAÑOL DE FLORIDA BLANCA. (1787). Madrid. INE. 5°.

COCK, H. (1876). **Anales del año Ochenta y Cinco. Relación del viaje hecho por Felipe II, en 1585, á Zaragoza, Barcelona y Valencia**. Madrid. Imp. Galva^a de Aribau y C^a.

COMISION DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. (1892). **Reseña geológica de la región Meridional de la provincia de Zaragoza**. Madrid. Imp. M. Tello. XIX.

CONELLAS LÓPEZ, A. (1973). **Anales de Aragón de Jerónimo Zurita**. Zaragoza. Ed. Dip. Prov. de Zaragoza. 4:VIII, IX y X.

COOK SAMUEL EDUARD, W. (1834). **Sketches in Spain during the years 1829-1832**. Paris. I y II.

CORTINA Y PÉREZ, J.J. (1898-1901). **Baños minerales de Alhama de Aragón. Informes o Memorias anuales correspondientes á las temporadas oficiales de 1898 a 1901**. Manuscritos. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.

CRUZ CANTERO, J. (1986). **Guía de estaciones termales**. Madrid. Dirección General de Política Turística.

DAVILA, M. (1890?). **Guía de los establecimientos balnearios de España**. Madrid. Estbto. Tip. I. Moreno.

DAVILA, M. (1897). **Guía de los establecimientos balnearios de España**. Temporada de 1897. Madrid. Imp.?

DE BENITO LANDA, T. (1942). **Climatología e Hidrología Médica**. Madrid. Imp. J. Cosano.

DE BOTELLA Y DE HORNOS, F. (1892). **Monografía de las aguas minerales y termales de España**. Madrid. M° de Fomento. Dir. Gral. de Agricultura, Industria y Comercio. Imp. Coleg. Nac. Sordo-Mudos y Ciegos.

DE FUENTES CASTELLS, A. (1983). **Farmacodinamia y aplicaciones clínicas de las aguas de los balnearios de Alhama de Aragón**. En "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. 49.

- DE GUMUCIO, M. (1987). **El ferrocarril en la pintura: Alhama de Aragón**. En: Rev. Vía Libre. Año XII. nº 148.
- DE LA FUENTE, V. (1880). **Historia de la siempre augusta y fidelísima ciudad de Calatayud**. Imp. del Diario. I(apéndice I).
- DE LA PUERTA ESCOLAR, R. (1896). **Guía ilustrada de las aguas minerales y balnearios de España**. Madrid. Imp. Colonial.
- DE MIGUEL PAREDES, E. (1911 modif.). **Guía oficial de aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España**. Madrid. Imp. de Valentín.
- DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ Y CARRILLO, F. (1911). **Alhama de Aragón (Zaragoza)**. En: "Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España". Madrid. Imp. de Valentín.
- DE MIGUEL PAREDES, E.; MARTÍNEZ CARRILLO, F. (1904). **Legislación de baños y aguas minero-medicinales**. Madrid. Ed. Hijos de J.A. García.
- DE SALAZAR, R. et al. (1877). **Anuario oficial de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. Aribau. I.
- DE SAN ROMAN Y ROUYER, J. (1945). **Hidrología Médica**. Barcelona. Ed. Salvat.
- DÍAZ MARTÍN, L.V. (1975). **Itinerario de Pedro I de Castilla**. Valladolid. Universidad de Valladolid. Tesis doctoral.
- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ESPASA. (1984). 9ª edicc. Madrid. Ed. Espasa-Calpe S.A. I.
- DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE ESPAÑA. (1957 y 1959). **Aldea Real - Arcos de la Sierra**. Madrid. Ed. del Movimiento. 2.
- DIDIER, CH. (1837). **Une Année en Espagne**. París. Librairie de Dumont. I.
- DIVISIÓN HIDROLÓGICA DE ZARAGOZA. (1882). **Itinerarios del río Ebro y de todos sus afluentes**. Madrid. Imp. de Fortanet.
- DOLÇ, M. (1954). **El nombre de Bilbilis**. En: "Caesaraugusta". Publicaciones del seminario de arqueología y numismática Aragonesas. Zaragoza. CSIC. 5:49.
- DOMINGO Y SUBIRÓN, P. (1817). **Memoria sobre las aguas minerales en general, y químico análisis sobre las de Quinto y Alhama en el reyno de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Ftad. Med. Univ. Complutense.
- DON WENCESLAO MARTÍNEZ, dueño de los baños de Alhama **solicita perímetro de protección**. (1878). Manuscrito. Arch. Hco. Nac.: FF.CC. Mº de la Gob.: Secc. Gral. Legajo nº 1450/6.

ECONOMISTAS ASOCIADOS (ECAS). (1979). **Datos socio-económicos de la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Librería General.

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA EUROPEO-AMERICANA. (1987). Madrid. Ed. ESPASA-CALPE. IV.

ESCAGÜES DE JAVIERRE, I. (1956). **Límites probables de las conquistas árabes en la frontera superior**. Coimbra.

ESTRANY, J. (1915). **Crenoterapia Española**. En: "Biblioteca Terapéutica de Gilbert y Carnot". Barcelona. Ed. Salvat y C^a.

FUNDACIÓN ORFELINATO DE SAN RAMÓN Y SAN ANTONIO. (1941). **Solicitud de autorización, al director de la red de FF.CC Españoles, para reparar el torreón en el castillo de Alhama de Aragón**. Fundación FF.CC Españoles: Inventario Dirección General MZA, línea Madrid a Zaragoza. Exp. nº20.

EXPEDIENTE relativo a la **expropiación de varios terrenos solicitada por D. Manuel Matheu**, a causa de pública utilidad, contiguos a su establecimiento de aguas thermales en Alhama de Aragón. (1864). Manuscrito. Arch. Hco. Nac.: M^o Gobernación: Secc. Gral. Legajo 831/72.

FATAS CABEZA, G. (1983). **Desde los orígenes hasta el siglo X**. En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Heraldo de Aragón.

FERNÁNDEZ CARRIL, A. (1866). **Acción terapéutica de la gran cascada termo-mineral en las Termas de Alhama de Aragón**. En: El siglo médico. 672.

FERNÁNDEZ CARRIL, A. (1866). **Acción terapéutica de las aguas minero-termales de Alhama de Aragón**. Barcelona. Tip. Narciso Ramírez y C^a.

FERNÁNDEZ CUEVAS, M. (1870). **Aguas y baños minero-medicinales de Alhama de Aragón. Termas del Sr. Matheu**. En: El Siglo Médico. 857.

FERNÁNDEZ IZQUIERDO, P; GÓMEZ DE LA MATA, F. (1885). **VADE-MECUM-GUÍA del médico y del bañista de los balnearios de aguas minerales de España**. Madrid. Imp. LOS AVISOS.

FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA. (1959). **Los jueves milagro**. Madrid. Bibl. de la Filmoteca Española.

FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA. (1974). **Cinco almohadas para una noche**. Madrid. Bibl. de la Filmoteca Española.

FICHA TÉCNICA Y ARTÍSTICA. (1962). **Accidente 703**. Madrid. Bibl. de la Filmoteca Española.

FORD, R. (1835). **Cosas de España, el País de lo imprevisto**. Colecc. el Bibliófilo. Serie Viajes de España. 2; II.

FORD, R. (1981). **Manual para viajeros de Castilla y lectores en casa**. Madrid. Ed. Turner.

G. CAMELAÑO, M. (1919). **Tratamiento de las inflamaciones crónicas del útero y sus anejos por las aguas minerales**. Conclusiones. En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. XXX; III.

GALINDO ANTÓN, J. (1985). **La temporada de baños durante los felices años veinte en Alhama, Jaraba y Paracuellos**. Zaragoza. Public. La Cadiera nº 349.

GARCÍA AYUSO, J.D. (1950). **Boletín español de Hidrología Médica y climatología**. I;2.

GARCÍA AYUSO, J.D. (1962). **Hidrología y Climatología Médicas**. Madrid. Ed. Cultura Clas. Moderna.

GARCÍA LÓPEZ, A. (1869). **Tratado de Hidrología Médica**. Madrid. Est. de Rivadeneira.

GARCÍA LÓPEZ, A. (1889). **Hidrología Médica**. Madrid. Imp. Pinto. II.

GARCÍA LÓPEZ, A. (1894). **Memoria anual correspondiente á la temporada oficial de 1894**. Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.

GARCÍA LÓPEZ, A.; CARRETERO, M.; VILLAFRANCA, B.; TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L. (1882). **Anuario oficial de las aguas minerales de España**. Madrid. Imp. Real Academia de la Historia. II.

GARCÍA MERCADEL, J. (1920). **España vista por los extranjeros**. Madrid. Ed. Biblioteca Nueva. II.

GARCÍA MERCHANT, L.F. (1876). **Aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón. Sus efectos fisiológicos y terapéuticos**. Madrid. Imp. Manuel G. Hdez.

GARCÍA VIÑALS, J. (1926). **Climatología e Hidrología**. Madrid. Ed. Bailly Baillere.

GAUSSEN, H. (1919). **Mapa de las subregiones climáticas de la Península Ibérica**. E 1:4.000.000. Service Geographie de l'Armée.

GILBERT, A.; CARNOT, P. (1915). **Crenoterapia Española**. En: "Biblioteca Terapéutica". Barcelona. Ed. Salvat. VIIIbis.

GIMENO, R.; GARCÍA GUIJANO, A.; ORERO, J.; CATAL, A.; TALEUS, E. (1919). **Descripción del viaje de instrucción práctica efectuado por los alumnos del doctorado de la Facultad de Medicina de Madrid**. En: Anales de la Soc. Esp. de Hidrol. Méd. XXX.

GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P. (1765). **Historia universal de las fuentes minerales de España**. Santiago. Imp. Ignacio Ayuso. I.

GÓMEZ DE LA MATA, F. (1885). **VADE-MECUM-GUÍA del médico y del bañista**. Madrid. Periódico médico-farmacéutico "Los Avisos".

GONZÁLEZ BARÓN, D; MARTÍNEZ MORILLO, D; HELMUT PRATZEL, D; GIMÉNEZ, J.B; GUILLÉN, J. (1997). **El sí y el no del tratamiento crenoterápico en pacientes oncológicos**. En: "Congreso Internacional de la Soc. Esp. de Hidrol. Méd." Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. XII; 1;

GONZÁLEZ Y CRESPO, M.J. (1842). **Discurso sobre las aguas y el clima**. En: "Tratado de varias aguas minero-medicinales de España". Madrid. Impr. Nacional.

GUAJARDO, A.R. (1925). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Tip. C. del Molino.

GUAJARDO, A. (1995). **Apuntes geográficos e históricos de Alhama de Aragón**. Zaragoza. Edición facsímile. Anexo.

GUAJARDO, R. (1917). **Don Ramón Guajardo pide permiso para edificar en el Km. 219 próximo a la estación de Alhama**. Manuscrito. Bibl. de la Fundación de FF.CC. Españ.: Invent. Gral de MZA: Línea Madrid a Zaragoza. Exp. nº1599.

GUAJARDO, V. (1878-1880). **Denuncia acerca del director interino de los Baños de Alhama**. Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC.: Mº Gob.: Secc. gral. Legajo nº 725/6.

GUALLAR SEGARRA, J. (1982-1990). **Memorias de los trabajos realizados en las temporadas oficiales de 1982 a 1990**. Inéditas.

GUALLAR SEGARRA, J. (1996). **Biografía**. Carta personal en respuesta a nuestra solicitud.

GUARCH PALLARÉS, J. (1920-1925). **Termas Pallarés. S.A. Alhama de Aragón**. Madrid. Artes gráf. Mateu.

GUARCH PALLARÉS, J. (1919-1920). **Alhama de Aragón. Grandes hoteles y balnearios TERMAS PALLARÉS (S.A.)**. Folleto de dos cuartillas.

GUIA OFICIAL DE LOS BALNEARIOS ESPAÑOLES Y AGUAS MINERO-MEDICINALES. (1942). Madrid. Asoc. Nac. de la Propiedad Balnearia.

GUÍA OFICIAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS BALNEARIOS DE AGUAS MINERO-MEDICINALES EN ESPAÑA. (1943). Madrid. Imp. Luis Marty-Herraez.

GUÍA OFICIAL DE LOS BALNEARIOS Y AGUAS MINERO-MEDICINALES DE ESPAÑA. (1944). Madrid. Ed. Asociación Nacional de la Propiedad Balnearia.

GUÍA OFICIAL DE BALNEARIOS Y AGUAS MINERALES NATURALES DE ESPAÑA. (1961). Madrid. Edit. Sindicato Nac. de Hostelería y similares.

GUÍA DE LAS ESTACIONES TERMALES DE ESPAÑA. (1994). Madrid. Ed. Ministerio de Comercio y Turismo. TURESPAÑA.

GUILLÉN, J. (1986). **Epigramas de Marco Valerio Marcial**. Zaragoza. Inst. Fernando el Católico.

GUITART APARICIO, C. (1985). **Viajar por la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Edit. Heraldo de Aragón.

GUITART APARICIO, C. (1986). **Castillos de Aragón**. Zaragoza. Librería General. II.

GUTIÉRREZ DE TOLEDO, J. (1498). Cura de la piedra y dolor de la Yjada y colica renal. Incunable. Bibl. Nacional. XLVIII-LII.

HARRISON, R.J. (1974). **Nota acerca de algunas espadas del Bronce Final en la Península Ibérica**. En: Rev. AMPURIAS. Barcelona. Dip. Prov Barcelona: Inst. Prehistoria y Arqueología. 36.

HAUSER Y MENET. (Sin fechar). **Alhama de Aragón. Termas y baños de San Roque**. En: España Ilustrada nº 19. Madrid.

HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1947). **Estudio hidro-geológico de las termas de Alhama de Aragón (Zaragoza)**. En: "I Congresso Luso-Espanhol de Hidrologia". Ed. Mº de Economía.

HERNÁNDEZ-PACHECO, F. (1954). **Estudio hidrogeológico de las Termas de Alhama de Aragón**. Madrid. An. Real Acad. Far. 4.

HOYOS, A.; MONTURIOL, F. (1983). **Los suelos del término de Alhama de Aragón**. An. Real Acad. Farm. 49:359.

IDRENA. (1989). **Asesoramiento técnico a Aguas y Balneario Sicilia**. Madrid. Inédito.

INGENIERO JEFE DE LA 3ª DIVISIÓN DE FF.CC. (1908). **Permiso para el paso de tres líneas telefónicas convergentes á la población de Alhama de Aragón**. Inédito. Bibl. de la fundación de FF.CC Españoles.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. (1978). **Memoria del conjunto provincial de Zaragoza**. E 1:200.000. Madrid. IGN.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1956). **Reseña estadística de la provincia de Zaragoza**. Madrid. INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1940-1991). **Censos de población de España años 1940 al 1991**. Madrid. INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1996). **Padrón de la población de España a 1 de Mayo de 1996**. Madrid. INE.

INVENTARIO GENERAL M.Z.A. (1914). **Línea Madrid a Zaragoza**. Bibl. Fundación de FF.CC. Españoles. nº 881.

INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (ITGE) (Dpto. Aguas Subterráneas) Y DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN (DGA) (Sección Minas). (1996). **Evaluación de las aguas minerales de Aragón (EAMA): Alhama de Aragón**. Inédito.

JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1969). **Por los caminos del Cid**. Bibl. Toledo, nº 19 (extraordinario).

JOVER FERNÁNDEZ, D. (1990). **Estudio del clima en los balnearios**. Madrid. Inst. R. Acad. de Farmacia. 17.

JUNTA PROVINCIAL DE SANIDAD. (1880). **Visita-Inspección a balnearios: Alhama de Aragón**. Manuscrito. Arch. Hco. Nac.: FF.CC. Mº Gobernación: Secc. Gral. Legajo 2371/6.

LA REDACCIÓN. (1890). **Necrología: Don José Salgado y Guillermo**. En: An. Soc. Esp. de Hidrol. Méd. VII; Dic./1890.

LABAT, M. (1879). **Sesión de la Sociedad de Hidrología Médica de París**. En: Anales de la S.E.H.M. II; 14.

LALINDE ABADIA, J. (1985). **Los Fueros de Aragón**. Zaragoza. Ed. Librería General.

LAURENT. (1885). **Alhama de Aragón (Zaragoza). Las Termas de matheu: Vista del Lago**. En: "La Ilustración Española y Americana". Original. Bibl. Nacional. XXXVII.

LÁZARO BUENO, F. (1941). **Solicitud de autorización al director de la Red Nacional de los FF.CC. Españoles, 2ª división, para llevar a cabo obras de reparación en el castillo o torreón**. Original. Fundación de FF.CC. Españoles: Inventario de la dirección general M.Z.A. nº20.

LEGAJO 637/11. (1851). Arch. Hco. Nacional. FF.CC.: Mº Gob.: Sección general.

LEGAJO 2250/1. (1877). **Quejas del Médico-Director José Salgado sobre obras próximas al manantial**. Manuscrito. Arch. Hco. Nac.: FF.CC.: Mº Gob.: Secc. Gral.

LEGAJO 2250/13. (Sin fechar). **Tratados Generales ó que se ocupan de gran número de fuentes minero-medicinales**. Manuscrito. Arch. Hist. Nac. FF.CC. Mº Gob.: Secc. Gral.

LEGAJO 1450/6. (1878). **Don Wenceslao Martínez, dueño de los baños de Alhama solicita perímetro de protección**. Manuscrito. Arch. Hco. Nac. FF.CC.: Mº Gob.: Secc. General.

LEGAJO 2371/6. (1880). **Visita de Inspección a los Balnearios: Alhama de Aragón.** Manuscrito. Arch. Hco. Nac.: FF.CC. Mº Gobernación: Secc. Gral.

LEGAJO 1707/15. (1889). Arch. Hco. Nacional. FF.CC: Mº Gob.: Sección general.

LENDINEZ GONZÁLEZ, A.; MARTÍN HERRERO, D. (1991). **Mapa geológico de España E 1:50.000. HOJA 436. Alhama de Aragón.** Madrid. ITGE.

LEY del 15 de Enero de 1856. (1897). **Autorizando al Gobierno para otorgar la concesión del Ferro-carril de Madrid á Zaragoza.** En: "Documentos oficiales de la compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante". Madrid. Ed. Rivadeneyra. I.

LIMÓN MONTERO, A. (1897). **Espejo cristalino de las aguas de España.** Alcalá. Imp. García Fernández. Univ. de Alcalá.

LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1963). **Las aguas minero-medicinales. Su industrialización.** Madrid. Ed. Instituto de España. R. Acad. de Farmacia.

LÓPEZ DE AZCONA, J.M. (1983). **Consideraciones sobre el grupo de manantiales de aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón.** En: "Balneario de Alhama de Aragón". An. Real Acad. Farm. Madrid. 49.

LÓPEZ DE AZCONA, J.M; HOYOS, A; MONTURIOL, F; DE LA ROSA JORGE, M.C; DÍAZ ALONSO, F; MOSSO ROMEO, M.A; GASTÓN DE IRIARTE, E; DE FUENTES CASTELLS, A. (1983). **Balneario de Alhama de Aragón.** En: An. Real Acad. de Farmacia. Madrid. 2.

LÓPEZ AZCONA, J.M. (1984). **Consideraciones sobre la declaración de utilidad pública de las aguas minero-medicinales de Alhama de Aragón.** Informe particular.

LOREN, S. (1977). **Aragón: Guías de viaje.** Ed. Barcelona.

LOREN, S. (1978). **Aragón: Guías de viaje.** Ed. Barcelona.

MADOZ, P. (1845). **Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar.** Madrid. Establ. Tip. Literario Universal. III.

MAGALLÓN BOTAYA, M.A. (1987). **La red viaria romana en Aragón.** Zaragoza. Ed. Diputación Gral de Aragón.

MANRIQUE, G. (1959). **Biografía del Jalón.** En "Temas españoles". Madrid. Publicaciones españolas. 339.

MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS E: 1:50.000. (1978). **Alhama de Aragón (Zaragoza).** HOJA 436. Madrid. Mº de Agricultura.

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Ateca.** HOJA 437. Madrid. ITGE.

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Alhama de Aragón**. HOJA 436. Madrid. ITGE.

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1991). **Torrijo de la Cañada**. HOJA 408. Madrid. ITGE.

MAPA PROVINCIAL E 1:200.000. (1990). **Zaragoza**. Madrid. Instituto Geográfico Nacional.

MAPA TOPOGRÁFICO DE ESPAÑA E 1:50.000. (1954). **Alhama de Aragón**. HOJA 436. Madrid. Instituto Geográfico Nacional.

MARINEO SICULO, L. (1530). **De rebus Hispaniae memorabilibus**. Secc. Raros de Bibl. Nacional. I:iiii.

MARTÍN BUENO, M.A. (1975). **BÍLBILIS. Estudio histórico - arqueológico**. Zaragoza. Instituc. Fernando el Católico.

MARTÍN BUENO, M. (1982). **Aragón arqueológico: Sus rutas**. En: Colección Aragón nº 11. Zaragoza. Ed. Librería General.

MARTÍN DONAYRE, F. (1873). **Bosquejo de una descripción física y geológica de la provincia de Zaragoza**. Comisión del Mapa Geológico de España. Imp. Manuel Tello.

MARTÍNEZ REGUERA, L. (1897). **Bibliografía hidrológico-médica; manuscritos y biografías**. Madrid. Imp. Tello. 2ª; II.

MARTY HERRAEZ, L. (1959). **Guía oficial de balnearios y aguas minero-medicinales de España**. Madrid. Gráficas Cumar.

MATHEU, M. (1869). **Solicitud de declaración de establecimiento de baños interino al de San Fermín que posee en Alhama**. Manuscrito. Arch. Hist. Nac.: FF.CC. Mº Gob.: Secc. Gral. Legajo nº 2006/10.

MATIAS ESCRIBANO, J. (1775). **Itinerario español ó Guía de caminos para ir desde Madrid á todas las ciudades y villas más principales de España: Y para ir de unas ciudades á otras; y á algunas cortes de Europa**. Madrid. Imp. Miguel Escribano.

MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, C. (1908). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España. Temporada 1908**. Madrid. Imp. Hijos de J.A. García.

MENÉNDEZ PIDAL, R. (1950). **Historia de España**. Madrid. Ed. Espasa-Calpe. IV.

MILLIPORE IBERIA, S.A. (1994). **Análisis de Aguas**. Madrid. Imp. Escobar y Cruz.

MINISTERIO DE BENEFICENCIA Y SANIDAD. (1861). **Exposición de D. Ricardo de Federico de 21 de Enero de 1861**. Madrid. Arch. Histórico Nac. FF.CC. Mº Gob.: Secc. general. Legajo nº 637/11.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA. (1986). **Informe sobre las aguas minero-medicinales, minero-industriales y de bebida envasadas existentes en España: comunidad Autónoma de Aragón**. Madrid. Ed.IGME.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN. (1881). **Real Orden del 31 de Marzo de 1881**. En: Gaceta de Madrid. núm. 91. 1/Abr./1881.

MIRANDA, R. (1994). **Polémica por un recorte del Imsero a Termas San Roque**. En: "El Periódico"; Zaragoza: Alhama. 20/Ene./1994.

MONASTERIO DE CORREA, R. (1850). **Ensayo práctico sobre la acción terapéutica de las Aguas Minerales**. Madrid. Imp. Anselmo St^a Coloma y C^a.

MORENO GONZÁLEZ, R. (1963). **Los balnearios que fueron**. En: Bol. de la S.E.H.M. Dic:26.

MORENO GONZÁLEZ, R. (1966). **Riqueza hidrológica de Aragón y Rioja**. Zaragoza. Ed. C.A.Z.A.R.

MORENO, E. (1886). **El Cólera en los establecimientos de Aguas Minerales**. En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. Tip. M. Minuesa. VI; 7.

MUÑOZ GUAJARDO, C.F. (1987). **Memoria de las aguas termales del Balneario Guajardo. Alhama de Aragón**. Inédita. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd. (UCM).

MÉDICOS DIRECTORES DE BAÑOS. (1903). **Reseña de los principales balnearios de España**. XIV Congreso Internac. Medicina. Madrid. Imp. R. de Rojas.

MÉNDEZ SILVA, R. (1645). **Población general de España. Sus trofeos, blasones y conquistas heroicas**. Madrid. Imp. de la Carrera.

MÜNZER, J. (1991). **Viaje por España y Portugal en 1494-1495**. Madrid. Ed. Polifemo.

NAVARRO ALVARGONZÁLEZ, A. (1992). **Conceptos básicos de hidrogeología**. En: "Jornadas de aguas minerales y mineromedicinales en España". Madrid. ITGE.

NOTA del Gobierno Civil de la Provincia de Zaragoza. (1907). Bol. Of. de la Prov de Zaragoza. Secc. 2^a. 27/Jun./1907.

PACHECO, T. (1996). **Balnearios con encanto**. En: Colecc. Guías con encanto. Madrid. Ed. El País Aguilar.

PALANCA, J.A. (1944). **Guía oficial de balnearios y aguas mineromedicinales de España**. Madrid. Ed. Asoc. Nac. de la Propiedad Balnearia.

PALOMARES, E. (1919). **Estudio químico y físico-químico del agua mineral de las Termas Pallarés (Alhama de Aragón)**. En: Anales Soc. Esp. Hidrol. Méd. XXX; Mayo.

PALOMARES, E. (1924). **Indicaciones especiales de las aguas acratotermas**. En: "II Congreso Nacional de Hidrología Médica". Madrid. Dtor. García Viñals.

PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860). **Monografía de las aguas y baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón**. Madrid. Imp. Gabriel Alhambra.

PARRAVERDE Y AGUILAR, T. (1860-1866; 1869-1876). **Memorias de los baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragón, pertenecientes a las temporadas de su uso en los años de 1860 a 1866 y de 1869 a 1876**. Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.

PARTHEY, G.; PINDER, M. (1848). **Itinerarium Antonini Augusti et Hierosolymitanum**. Berolini. Imp. Friderici Nicolai.

PLANO Escala 1:1000. (1878). **De la situación que ocupa el manantial de aguas termales denominado "Los Surtidores" propiedad de D. José Tello y los baños de D. Wenceslao Martínez en el pueblo de Alhama**. Acompaña a un expediente en el Archivo Histórico de la Provincia de Zaragoza. Caja 6179-3.

PONT N, P. (1737). **Gvía de caminos, para ir, y venir por todas las provincias mas afanadas de España**. Madrid. Imp. Martínez Abad.

PONZ, A. (1788). **Viage de España, en que se da noticia de las cosas más apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella**. Madrid. Imp. Vª de Ibarra. XIII.

PUIG y LARRAZ, G. (1894). **Cavernas y simas de España**. Madrid. Bol.Geológico. 21;I.

PÉREZ ARGILÉS, V. (1965). **Memoria de la temporada de 1965 en los balnearios de Alhama de Aragón**. Mecnograf.

PÉREZ DE LABORDA, S. (1913). **Nota-Anuncio de la Jefatura de Obras Públicas**. En: Bol. Oficial de la Prov. de Zaragoza. LXXX; 54.

R.D.1138/1990. **Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público armonizada con la directiva comunitaria 80/778/CEE**. B.O.E. 20/Sept./1990.

R.D.1164/1991. **Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas armonizada con la directiva comunitaria 80/777/CEE**. B.O.E. 26/Jul./1991.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (1992). **Diccionario de la Lengua Española**. 21ªEd. Ed. Espasa-Calpe. I.

REAL ORDEN DE 13 DE ABRIL DE 1878. (1878). **Desestimando el recurso de alzada interpuesto por D. Wenceslao Martínez contra la providencia del Gobernador de Zaragoza relativo a la suspensión de unas obras practicadas por D. José Tello en unos terrenos de su propiedad**. En: Gaceta de Madrid. 29-Abril-1878.

REDONDO VEINTEMILLAS, G. (1983). **Zaragoza moderna y contemporánea. Del siglo XVI al XX**. En: "Zaragoza: Geografía, Historia y Arte". Zaragoza. Imp. Herardo de Aragón.

REGLAMENTO ORGANICO. (1868). **Para los establecimientos de aguas minerales**. En: Gaceta de Madrid, 15/Mar./1868. VI:Art.106.

REIG, M. (1927). **Varia balnearia**. Madrid. Ed. Museo Universal.

RIVAS, A. (1868). **Memoria descriptiva de los establecimientos balnearios termo-minero-medicinales denominados antiguo y moderno de Sn Roque en Alhama de Aragón**. Manuscrito. Bibl. Cátedra Hidrol. Méd. (UCM). 7 hojas.

RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1916). **Diccionario General Hidrológico**. Madrid. Imp. J. Cosano.

RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1925). **Manual de Hidrología Médica**. Madrid. Ed. Reus.

RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1927). **Vademecum de climatología general y Española**. Madrid. Imp. J. Cosano.

RODRÍGUEZ PINILLA, H. (1930). **Cuándo, cómo y dónde practicar un tratamiento hidromineral**. En: Monografías médicas Labor. Barcelona. Ed. Labor. V.

RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P. (1761). **Itinerario real de postas**. Madrid. Imp. A. Pérez de Cot.

RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, J.A. (1994). **José Salgado y Guillermo: El premio en la historia**. En: Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. IX; 2.

ROLDÁN HERVAS, J.M. (1968). **El camino de la plata**. En: "Temas Españoles". Madrid. Public. Españolas. 438.

ROLDÁN HERVAS, J.M. (1971). **Iter Ab Emerita Asturicam (el Camino de la Plata)**. Salamanca. Gráf. Europa.

ROLDÁN HERVAS, J.M. (1975). **Itineraria Hispana, fuentes antiguas para el estudio de las vías romanas en la Península Iberica**. Madrid. Gráf. Cóndor.

RUBIO Y MARTÍN, P.M^a. (1853). **Tratado completo de las fuentes minerales de España**. Madrid. Estbto. Tip. de Rivera. XLV.

RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Reseña histórico-bibliográfica de la Hidrología Médica Española**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I.

RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1876-1877). **Alhama de Aragón**. En: Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. Aribau. I.

RUIZ DE SALAZAR, M.; et al. (1882). **Anuario oficial de las aguas minerales de España.** Madrid. Imp. Aribau. II.

S. DE LOS TERREROS, R. (1927). **Guía oficial de los establecimientos balnearios y aguas medicinales de España.** Madrid-Barcelona. Ed. Rudolf Mosse.

S.A.C. (1873). **Guía-Manual de baños y aguas minerales destinadas al servicio público.** Madrid. Imp. Nacional.

SAIZ NAVARRO, J.M. (1980). **Gran Enciclopedia Aragonesa.** Ed. Unali. I.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1878-1880; 1883-1884). **Memorias de las aguas bicarbonatadas cálcicas antimonio-arseniadas de Alhama de Aragón. 1878-1880; 1883 y 1884.** Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad.Med. de Univ. Complutense.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Informe del Médico-Director sobre los baños de Alhama de Aragón solicitando reformas en los mismos.** Manuscrito. Arch. Hco. Nac. Mº de la Gobernación: Secc. General. Legajo 724/4.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón, conclusión.** En: An. de la Soc. Esp. de Hidrol. Médica. Estblto. tip. M. Minuesa. II; 15 III; I.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1879). **Oficio de remisión e informe del Médico-Director sobre los baños de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Arch. Hco. Nac. Legajo 724/4.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1880). **Informe del Médico-Director de los baños de Alhama de Aragón sobre el mismo.** Arch. Hco. Nac.: Mº de la Gob. Gral. Legajo 2371/6.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1880). **Nuevos datos de las aguas de Alhama de Aragón.** En: An. Soc. Esp. de Hidrología Médica. Madrid. Estblto. tip. M. Minuesa. III;

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1883). **Las aguas termales bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón en la exposición nacional de 1883.** Madrid. Estblto. tip. M. Minuesa. Tríptico anexo.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1884). **Reseña de las aguas bicarbonatado-cálcicas, antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón, y de las extraordinarias cualidades y actividad de la atmósfera inmediata á la cascada.** En: El siglo Médico; n^{os} 1592 y 1593; 409 y 425.

SALGADO Y GUILLERMO, J. (1888). **Testamento.** Manuscrito. En: Arch. Histórico de Protocolos de Madrid. Leg. 36092, fol. 4325-4325v.

SALGADO Y GUILLERMO, J.; CAMPESINOS, R. (1885). **Memoria de las aguas bicarbonatadas sulfatadas cálcicas antimonio-arsenicales de Alhama de Aragón.** Manuscrito. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.

SAN MARTÍN BACAICOA, J. (1994). **Aguas oligominerales o de débil mineralización**. En: "Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia". Madrid. Ed. Complutense.

SÁNCHEZ FERRÉ, J. (1992). **Guía de establecimientos balnearios de España**. Madrid. M.O.P.T.

SARRABLO AGUARELES, E. (1975). **Catálogo de consultas del consejo de Aragón**. Madrid. Dir. Gral. del patrimonio artístico y cultural. 34:nº157.

SAZ PEIRO, P.; TEJERO LAÍNEZ, M.C. (1987). **Aguas medicinales de la provincia de Zaragoza**. Zaragoza. Ed. Cometa.

SECRETARÍA GENERAL DE TURISMO. (1994). **Guía de estaciones termales de España**. Ed. Mº de Comercio y Turismo. TURESPAÑA.

SERRA Y RAFOLS, J.C. (1944). **La vida en España en la época romana**. Barcelona. Ed. Alberto Martín.

SMIT, J. (Sin fechar). **Dos vistas del balneario de Alhama de Aragón**. Bibl. Nacional: Sala Goya. Fotografías.

SOLSONA, F. (1992). **Balnearios Aragoneses**. Zaragoza. Ed. Dip. Gral. de Aragón.

SUAREZ FERNÁNDEZ, L. (1986). **Historia de España antigua y media**. Madrid. Ed. Rialp.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1876). **Nuestras aguas minerales en la exposición universal de 1878**. En: Anales de la S.E.H.M. I; Feb.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1877). **Estado actual de los establecimientos balnearios de España**. En: Anales de la Soc. Esp. de Hidrol. Médica. I; 6.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1878). **Introducción**. En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. Tip. M. Minuesa. II; 5.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1887-1893; 1895-1897). **Establecimientos balnearios de Alhama de Aragón (Zaragoza). Memorias reglamentarias correspondientes a los años de 1887 a 1893 y de 1895 a 1897**. Manuscritos. Madrid. Bibl. Ftad. Med. de Univ. Complutense.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1884). **Exposición de minería: Sección Aguas Minerales**. En: An. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid. Estabto. Tip. M. Minuesa. V; 16.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1888). **Discurso de inauguración del Congreso Hidrológico Nacional de 1888**. En: Anales de la S.E.H.M. VII.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1895). **Comunicación de la apertura de los establecimientos de Alhama de Aragón a mi cargo al Gobierno Civil de la provincia**

de Zaragoza, negociado 2º; Núm. 765. Manuscrito. Arch. Hco. Nacional.: FF.CC.; Mº Gob.: Secc. Gral. LEGAJOS 1703/1 y 1703/4.

TABOADA DE LA RIVA, M. (1911). **Guía oficial de las aguas minero-medicinales y establecimientos balnearios de España.** Madrid. Inst. Geológ. de España.

TABOADA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L. (1882). **Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España.** Madrid. Imp. R. Acad. de la Historia. II.

TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L. (1886). **Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España.** Madrid. Imp. R. Acad. de Hª. III.

TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A. (1887). **Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España.** Madrid. Imp. M. Minuesa. IV; VI.

TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, D.L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A. et al. (1888). **Análisis micrográfico y biológico de las aguas minerales.** En: Anuario Ofic. Estad. Aguas Minerales de España. Madrid. Imp. M. Minuesa.

TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Clasificación nosológica.** En: Anuario Ofic. Estad. Aguas Minerales de España. Madrid. M. Minuesa. V; 6º.

TABOADA DE LA RIVA, M.; MARTÍNEZ REGUERA, L.; CALDERÓN Y MARTÍNEZ, A.; et al. (1888). **Anuario Oficial Estadístico de las Aguas Minerales de España.** Madrid. Imp. Minuesa de los Ríos. IV; V.

TENA CALVO, J.M.; AUQUE SANZ, L.F.; GIMENO SERRANO, M.J.; MANDADO COLLADO, J.M. (1995). **Evolución Fisicoquímica y Geotermometría del sistema hidrotermal de Alhama-Jaraba (Provincia de Zaragoza).** Zaragoza. Ins. Fernando el Católico.

TORRES VILLEGAS, F.J. (1852). **Cartografía hispano-científica o sea, los mapas españoles en que se representa a España bajo todas sus diferentes fases.** Madrid. Imp. J.Mª Alonso. II.

UBIETO ARTETA, A. (1976). **La Corona de Aragón.** En: "Libro de Aragón". Zaragoza. Ed. CajaZAR.

UTRERA, A. (1994). **El Balneario San Roque de Alhama se siente discriminado.** En: La Comarca; Calatayud. 23/Ene./1994.

UTRILLA MIRANDA, P. (1995). **El valle del Ebro durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno. Las relaciones con el Magdaleniense Cantábrico.** En: "El final del Paleolítico Cantábrico". Ed. Univ. de Cantabria.

VILLAFRANCA, B. (1880). **Informe al Excmo Sr. Director general de Beneficencia y Sanidad relativo a las aguas que nacen en los terrenos de D. José Tello así como del edificio que este Sr. está construyendo en su propiedad.** Manuscrito. Arch. Hco. Nac.: FF.CC. Mº de la Gobernación: Secc. Gral. Legajo nº725/5. Jun./1880.

WAIS, F. (1943). **Origen de los Ferrocarriles Españoles.** Madrid. Ed. Fundación de los FF.EE.

WAIS, F. (1956). **Origen y desarrollo de los Ferrocarriles Aragoneses.** Zaragoza. Exema. Dip. Prov. III.

WAIS, F. (1987). **Historia de los Ferrocarriles Españoles.** Madrid. Ed. Fundación de FF.EE. I.

ZAPATER, A. (1986). **Aragón pueblo a pueblo.** Zaragoza. Ed. Aguaviva. I.

ZURITA, J. (1610). **Anales de la Corona de Aragón.** Zaragoza. Imp. Colegio de San Vicente Ferrer. I.



FE DE ERRATAS:

- La figura 152, de la página 410, y la figura 177, de la página 643, están intercambiadas.**
- El gráfico 7, de la página 428, corresponde únicamente al período 1.887-1897.**
- En las conclusiones, la número 11, en lugar del año 1973 fue el año 1989 en el el que fue concedido el perímetro de protección común a todos los establecimientos balnearios de Alhama de Aragón.**